

**Program Ochrony Środowiska
dla Gminy Kartuzy na lata
2017-2020 z perspektywą na lata
2021-2024**



Spis treści

1.	Wstęp	5
1.1	Cel i zakres opracowania	5
1.2	Podstawa prawna opracowania	5
1.3	Spójność z obowiązującymi dokumentami strategicznymi	6
1.3.1	Wymiar krajowy	6
1.3.2	Wymiar regionalny	17
1.3.3.	Wymiar lokalny	20
2.	Charakterystyka Gminy Kartuzi	23
2.1	Klimat	24
2.2	Demografia	26
2.3	Działalność gospodarcza	26
2.4	Infrastruktura techniczna.....	27
2.4.1	Zaopatrzenie w wodę	27
2.4.2	Sieć gazowa	29
2.4.3	Sieć elektroenergetyczna	30
2.4.4	Ciepłownictwo	31
2.5	Układ komunikacyjny	32
3.	Stan środowiska naturalnego Gminy Kartuzi	34
3.1	Powietrze atmosferyczne i klimat.....	34
3.1.1	Stan obecny	34
3.1.2	Zagrożenia	37
3.1.3	Cele i kierunki zmian	38
3.2	Zagrożenie hałasem	38
3.2.1	Stan obecny	38
3.2.2	Zagrożenia	44

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY KARTUZY NA LATA
2017-2020 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2021-2024

3.2.3	Cele i kierunki zmian	44
3.3	Pola elektromagnetyczne.....	44
3.3.1	Stan obecny	44
3.3.2	Zagrożenia	46
3.3.3	Cele i kierunki zmian	47
3.4	Gospodarowanie wodami	47
3.4.1	Stan obecny	47
3.4.2	Zagrożenia	56
3.4.3	Cele i kierunki zmian	57
3.5	Zasoby geologiczne.....	57
3.5.1	Stan obecny	57
3.5.2	Cele i kierunki zmian	59
3.6	Gleby	59
3.6.1	Stan obecny	59
3.6.2	Zagrożenia	60
3.6.3	Cele i kierunki zmian	61
3.7	Gospodarka odpadami.....	61
3.7.1	Stan obecny	61
3.7.2	Zagrożenia	64
3.7.3	Cele i kierunki zmian	65
3.8	Zasoby przyrodnicze	65
3.8.1	Stan obecny	65
3.8.2	Zagrożenia	70
3.8.3	Cele i kierunki zmian	70
3.9	Zagrożenie poważnymi awariami.....	71
3.9.1	Stan obecny	71

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY KARTUZY NA LATA
2017-2020 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2021-2024

3.9.2	Zagrożenia	72
3.9.3	Cele i kierunki zmian	72
3.10	Odnawialne źródła energii	73
3.10.1	Energetyka wodna	73
3.10.2	Energetyka wiatrowa	73
3.10.3	Energetyka słoneczna	74
3.10.4	Biopaliwa stałe	75
3.10.5	Biogaz	76
3.10.6	Energia geotermalna	77
3.11	Analiza SWOT	79
4.	Cele programu ochrony środowiska, zadania oraz ich finansowanie	82
4.1	Cele, kierunki interwencji i zadania	82
4.1	Harmonogram rzeczowo-finansowy	91
5.	Źródła finansowania inwestycji w zakresie ochrony środowiska	95
5.1	Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW)	95
5.2	Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Gdańsku	96
5.3	Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020 (POIiŚ)	98
5.4	Regionalny Program Operacyjny Województwa Pomorskiego	100
5.5	Program LIFE	101
6.	System realizacji Programu Ochrony Środowiska	102
6.1	Monitoring i kontrola realizacji Programu Ochrony Środowiska	102
6.2	Zarządzanie Programem Ochrony Środowiska	103
7.	Streszczenie w języku niespecjalistycznym	105

1. Wstęp

1.1 Cel i zakres opracowania

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Kartuzy na lata 2017-2020 z perspektywą na lata 2021-2024, zwany dalej POŚ, jest jednym z podstawowych narzędzi jednostki samorządu terytorialnego w zakresie prowadzenia polityki ochrony środowiska. Polityka ta powinna być spójna z głównymi założeniami programowymi na szczeblu krajowym, regionalnym i lokalnym.

Głównym celem sporządzenia POŚ jest ocena stanu istniejącego środowiska oraz określenie głównych kierunków działań zmierzających do ograniczenia degradacji środowiska naturalnego, ochronę bioróżnorodności, ochrony walorów przyrodniczo-krajobrazowych, a także racjonalnego wykorzystania zasobów naturalnych. Opracowanie POŚ przyczyni się do zrównoważonego rozwoju Gminy Kartuzy.

Niniejsze opracowanie obejmuje analizę stanu środowiska naturalnego, z uwzględnieniem jego głównych komponentów. Ocena stanu wyjściowego pozwoliła założyć cele, kierunki oraz działania. Dokument wskazuje źródła finansowania działań w zakresie ochrony środowiska oraz określa system realizacji Programu.

1.2 Podstawa prawna opracowania

Obowiązek opracowania POŚ dla Gminy Kartuzy wynika z ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2016, poz. 672 ze zm.).

POŚ dla Gminy Kartuzy jest zgodny z następującymi aktami prawnymi:

- ♦ Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2016, poz. 353 ze zm.),
- ♦ Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2016 r., poz. 2134 ze zm.),
- ♦ Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (Dz. U. z 2015 r., poz. 469, t.j. ze zm.),
- ♦ Ustawa z dnia 28 września 1991 r. o lasach (Dz. U. z 2015 r., poz. 2100 t.j. ze zm.),
- ♦ Ustawa z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (Dz. U. z 2015 r., poz. 909, t.j. ze zm.),

- ♦ Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (Dz. U. z 2015 r., poz. 139, t.j. ze zm.),
- ♦ Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. z 2016 r., poz. 1131 ze zm.)
- ♦ Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2016 r. poz. 1987 ze zm.)
- ♦ Ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz. U. z 2016 r., poz. 250, t.j. ze zm.),
- ♦ Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2016 r., poz. 778 ze zm.),
- ♦ Ustawa z dnia 13 kwietnia 2007 r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (Dz. U. z 2014 r., poz. 1789, t.j. ze zm.).

1.3 Spójność z obowiązującymi dokumentami strategicznymi

1.3.1 Wymiar krajowy

Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia Fala Nowoczesności

Cel 7 – Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego oraz ochrona i poprawa stanu środowiska; kierunki interwencji:

- modernizacja infrastruktury i bezpieczeństwo energetyczne,
- modernizacja sieci elektroenergetycznych i ciepłowniczych,
- realizacja programu inteligentnych sieci w elektroenergetyce,
- wzmocnienie roli odbiorców finalnych w zarządzaniu zużyciem energii,
- stworzenie zachęt przyspieszających rozwój zielonej gospodarki,
- zwiększenie poziomu ochrony środowiska.

Cel 8 – Wzmocnienie mechanizmów terytorialnego równoważenia rozwoju dla rozwijania i pełnego wykorzystania potencjałów regionalnych; kierunki interwencji:

- rewitalizacja obszarów problemowych w miastach,
- stworzenie warunków sprzyjających tworzeniu pozarolniczych miejsc pracy na wsi i zwiększaniu mobilności zawodowej na linii obszary wiejskie – miasta,
- zrównoważony wzrost produktywności i konkurencyjności sektora rolno-spożywczego zapewniający bezpieczeństwo żywnościowe oraz stymulujący wzrost pozarolniczego zatrudnienia i przedsiębiorczości na obszarach wiejskich,

- wprowadzenie rozwiązań prawno-organizacyjnych stymulujących rozwój miast.

Cel 9 – Zwiększenie dostępności terytorialnej Polski; kierunek interwencji:

- udrożnienie obszarów miejskich i metropolitarnych poprzez utworzenie zrównoważonego, spójnego i przyjaznego użytkownikom systemu transportowego.

Strategia Rozwoju Kraju 2020

Obszar strategiczny II Konkurencyjna gospodarka

Cel II.6. Bezpieczeństwo energetyczne i środowisko

- Priorytetowy kierunek interwencji II.6.1. – Racjonalne gospodarowanie zasobami,
- Priorytetowy kierunek interwencji II.6.2. – Poprawa efektywności energetycznej,
- Priorytetowy kierunek interwencji II.6.3. – Zwiększenie dywersyfikacji dostaw paliw i energii,
- Priorytetowy kierunek interwencji II.6.4. – Poprawa stanu środowiska,
- Priorytetowy kierunek interwencji II.6.5. – Adaptacja do zmian klimatu,

Cel II.7. Zwiększenie efektywności transportu

- Priorytetowy kierunek interwencji II.7.1. – Zwiększenie efektywności zarządzania w sektorze transportowym,
- Priorytetowy kierunek interwencji II.7.2. – Modernizacja i rozbudowa połączeń transportowych,
- Priorytetowy kierunek interwencji II.7.3. – Udrożnienie obszarów miejskich,

Strategia „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko”

1. Cel 1. Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska; kierunki interwencji:

- racjonalne i efektywne gospodarowanie zasobami kopalin,
- gospodarowanie wodami dla ochrony przed powodzią, suszą i deficytem wody,
- zachowanie bogactwa różnorodności biologicznej, w tym wielofunkcyjna gospodarka leśna,
- uporządkowanie zarządzania przestrzenią.

2. Cel 2. Zapewnienie gospodarce krajowej bezpiecznego i konkurencyjnego zaopatrzenia w energię; kierunki interwencji:

- lepsze wykorzystanie krajowych zasobów energii,
- poprawa efektywności energetycznej,
- wzrost znaczenia rozproszonych, odnawialnych źródeł energii,
- rozwój energetyczny obszarów podmiejskich i wiejskich,
- rozwój systemu zaopatrywania nowej generacji pojazdów wykorzystujących paliwa alternatywne,

3. Cel 3. Poprawa stanu środowiska; kierunki interwencji:

- zapewnienie dostępu do czystej wody dla społeczeństwa i gospodarki,
- racjonalne gospodarowanie odpadami, w tym wykorzystanie ich na cele energetyczne,
- ochrona powietrza, w tym ograniczenie oddziaływania energetyki,
- wspieranie nowych i promocja polskich technologii energetycznych i środowiskowych,
- promowanie zachowań ekologicznych oraz tworzenie warunków do powstawania zielonych miejsc pracy.

Strategia innowacyjności i efektywności gospodarki „Dynamiczna Polska 2020”

Cel 1: Dostosowanie otoczenia regulacyjnego i finansowego do potrzeb innowacyjnej i efektywnej gospodarki

a) Kierunek działań 1.2. – Koncentracja wydatków publicznych na działaniach prorozwojowych i innowacyjnych

- Działanie 1.2.3. – Identyfikacja i wspieranie rozwoju obszarów i technologii o największym potencjale wzrostu,
- Działanie 1.2.4. – Wspieranie różnych form innowacji,
- Działanie 1.2.5. – Wspieranie transferu wiedzy i wdrażania nowych/nowoczesnych technologii w gospodarce (w tym technologii środowiskowych),

b) Kierunek działań 1.3. – Uproszczenie, zapewnienie spójności i przejrzystości systemu danin publicznych mające na względzie potrzeby efektywnej i innowacyjnej gospodarki

- Działanie 1.3.2. – Eliminacja szkodliwych subsydiów i racjonalizacja ulg podatkowych,

Cel 3: Wzrost efektywności wykorzystania zasobów naturalnych i surowców

- a) Kierunek działań 3.1. – Transformacja systemu społeczno-gospodarczego na tzw. „bardziej zieloną ścieżkę”, zwłaszcza ograniczanie energo- i materiałochłonności gospodarki,
- Działanie 3.1.1. – Tworzenie warunków dla rozwoju zrównoważonej produkcji i konsumpcji oraz zrównoważonej polityki przemysłowej,
- Działanie 3.1.2. – Podnoszenie społecznej świadomości i poziomu wiedzy na temat wyzwań zrównoważonego rozwoju i zmian klimatu,
- Działanie 3.1.3. – Wspieranie potencjału badawczego oraz eksportowego w zakresie technologii środowiskowych, ze szczególnym uwzględnieniem niskoemisyjnych technologii węglowych (CTW),
- Działanie 3.1.4. – Promowanie przedsiębiorczości typu „business & biodiversity”, w szczególności na obszarach zagrożonych peryferyjnością,
- a) Kierunek działań 3.2. – Wspieranie rozwoju zrównoważonego budownictwa na etapie planowania, projektowania, wznoszenia budynków oraz zarządzania nimi przez cały cykl życia,
- Działanie 3.2.1. – Poprawa efektywności energetycznej i materiałowej przedsięwzięć architektoniczno-budowlanych oraz istniejących zasobów,
- Działanie 3.2.2. – Stosowanie zasad zrównoważonej architektury.

Strategia rozwoju transportu do 2020 roku (z perspektywą do 2030 roku)

Cel strategiczny 1. - Stworzenie zintegrowanego systemu transportowego

- a) Cel szczegółowy 1. – Stworzenie nowoczesnej i spójnej sieci infrastruktury transportowej,
- b) Cel szczegółowy 4. – Ograniczanie negatywnego wpływu transportu na środowisko.

Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa na lata 2012–2020

Cel szczegółowy 2: Poprawa warunków życia na obszarach wiejskich oraz poprawa ich dostępności przestrzennej

1. Priorytet 2.1. – Rozwój infrastruktury gwarantującej bezpieczeństwo energetyczne, sanitarne i wodne na obszarach wiejskich,
 - Kierunek interwencji 2.1.1. – Modernizacja sieci przesyłowych i dystrybucyjnych energii elektrycznej,
 - Kierunek interwencji 2.1.2. – Dywersyfikacja źródeł wytwarzania energii elektrycznej,
 - Kierunek interwencji 2.1.3. – Rozbudowa i modernizacja ujęć wody i sieci wodociągowej,
 - Kierunek interwencji 2.1.4. – Rozbudowa i modernizacja sieci kanalizacyjnej i oczyszczalni ścieków,
 - Kierunek interwencji 2.1.5. – Rozwój systemów zbiórki, odzysku i unieszkodliwiania odpadów,
 - Kierunek interwencji 2.1.6. – Rozbudowa sieci przesyłowej i dystrybucyjnej gazu ziemnego,
- b) Priorytet 2.2. – Rozwój infrastruktury transportowej gwarantującej dostępność transportową obszarów wiejskich,
 - Kierunek interwencji 2.2.1. – Rozbudowa i modernizacja lokalnej infrastruktury drogowej i kolejowej,
 - Kierunek interwencji 2.2.2. – Tworzenie powiązań lokalnej sieci drogowej z siecią dróg regionalnych, krajowych, ekspresowych i autostrad,
 - Kierunek interwencji 2.2.3. – Tworzenie infrastruktury węzłów przesiadkowych, transportu kołowego i kolejowego,
- c) Priorytet 2.5. Rozwój infrastruktury bezpieczeństwa na obszarach wiejskich
 - Kierunek interwencji 2.5.1. – Rozwój infrastruktury wodno-melioracyjnej i innej łagodzącej zagrożenia naturalne,

Cel szczegółowy 3: Bezpieczeństwo żywnościowe

- a) Priorytet 3.2. – Wytwarzanie wysokiej jakości bezpiecznych dla konsumentów produktów rolno-spożywczych,
 - Kierunek interwencji 3.2.2. – Wsparcie wytwarzania wysokiej jakości produktów rolno-spożywczych, w tym produktów wytwarzanych metodami

integrowanymi, ekologicznymi oraz tradycyjnymi metodami produkcji z lokalnych surowców i zasobów oraz produktów rybnych,

- b) Priorytet 3.4. – Podnoszenie świadomości i wiedzy producentów oraz konsumentów w zakresie produkcji rolno-spożywczej i zasad żywienia,
- Kierunek interwencji 3.4.3. – Wsparcie działalności innowacyjnej ukierunkowanej na zmiany wzorców produkcji i konsumpcji.

Cel szczegółowy 5: Ochrona środowiska i adaptacja do zmian klimatu na obszarach wiejskich

- a) Priorytet 5.1. – Ochrona środowiska naturalnego w sektorze rolniczym i różnorodności biologicznej na obszarach wiejskich,
- Kierunek interwencji 5.1.1. – Ochrona różnorodności biologicznej, w tym unikalnych ekosystemów oraz flory i fauny związanych z gospodarką rolną i rybactwem,
 - Kierunek interwencji 5.1.2. – Ochrona jakości wód, w tym racjonalna gospodarka nawozami i środkami ochrony roślin,
 - Kierunek interwencji 5.1.3. – Racjonalne wykorzystanie zasobów wodnych na potrzeby rolnictwa i rybactwa oraz zwiększanie retencji wodnej,
 - Kierunek interwencji 5.1.4. – Ochrona gleb przed erozją, zakwaszeniem, spadkiem zawartości materii organicznej i zanieczyszczeniem metalami ciężkimi,
 - Kierunek interwencji 5.1.5. – Rozwój wiedzy w zakresie ochrony środowiska rolniczego i różnorodności biologicznej na obszarach wiejskich i jej upowszechnianie,
- b) Priorytet 5.2.- Kształtowanie przestrzeni wiejskiej z uwzględnieniem ochrony krajobrazu i ładu przestrzennego,
- Kierunek interwencji 5.2.1. – Zachowanie unikalnych form krajobrazu rolniczego,
 - Kierunek interwencji 5.2.2. – Właściwe planowanie przestrzenne,
 - Kierunek interwencji 5.2.3. – Racjonalna gospodarka gruntami,
- c) Priorytet 5.3. – Adaptacja rolnictwa i rybactwa do zmian klimatu oraz ich udział w przeciwdziałaniu tym zmianom (mitygacji),
- Kierunek interwencji 5.3.1. – Adaptacja produkcji rolnej i rybackiej do zmian klimatu,

- Kierunek interwencji 5.3.2. – Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych w rolnictwie i całym łańcuchu rolno-żywnościowym,
- Kierunek interwencji 5.3.3. – Zwiększenie sekwestracji węgla w glebie i biomase wytwarzanej w rolnictwie,
- Kierunek interwencji 5.3.4. – Badania w zakresie wzajemnego oddziaływania rozwoju obszarów wiejskich, rolnictwa i rybactwa na zmiany klimatu,
- Kierunek interwencji 5.3.5. – Upowszechnianie wiedzy w zakresie praktyk przyjaznych klimatowi wśród konsumentów i producentów rolno-spożywczych,
- d) Priorytet 5.4. Zrównoważona gospodarka leśna i łowiecka na obszarach wiejskich,
 - Kierunek interwencji 5.4.1. – Racjonalne zwiększenie zasobów leśnych,
 - Kierunek interwencji 5.4.2. – Odbudowa drzewostanów po zniszczeniach spowodowanych katastrofami naturalnymi,
 - Kierunek interwencji 5.4.3 – Zrównoważona gospodarka łowiecka służąca ochronie środowiska oraz rozwojowi rolnictwa i rybactwa,
 - Kierunek interwencji 5.4.4. – Wzmacnianie publicznych funkcji lasów,
- e) Priorytet 5.5. - Zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii na obszarach wiejskich,
 - Kierunek interwencji 5.5.1. – Racjonalne wykorzystanie rolniczej i rybackiej przestrzeni produkcyjnej do produkcji energii ze źródeł odnawialnych,
 - Kierunek interwencji 5.5.2. – Zwiększenie dostępności cenowej i upowszechnienie rozwiązań w zakresie odnawialnych źródeł energii wśród mieszkańców obszarów wiejskich.

Strategia „Sprawne Państwo 2020”

Cel 3: Skuteczne zarządzanie i koordynacja działań rozwojowych

- a) Kierunek interwencji 3.2. – Skuteczny system zarządzania rozwojem kraju
- Przedsięwzięcie 3.2.1. – Wprowadzenie mechanizmów zapewniających spójność programowania społeczno-gospodarczego i przestrzennego,
 - Przedsięwzięcie 3.2.2. – Zapewnienie ładu przestrzennego,
 - Przedsięwzięcie 3.2.3. – Wspieranie rozwoju wykorzystania informacji przestrzennej z wykorzystaniem technologii cyfrowych.

Cel 5: Efektywne świadczenie usług publicznych

a) Kierunek interwencji 5.2. – Ochrona praw i interesów konsumentów

- Przedsięwzięcie 5.2.3. – Wzrost świadomości uczestników obrotu o przysługujących konsumentom prawach oraz stymulacja aktywności konsumenckiej w obszarze ochrony tych praw,

b) Kierunek interwencji 5.5. – Standaryzacja i zarządzanie usługami publicznymi, ze szczególnym uwzględnieniem technologii cyfrowych

- Przedsięwzięcie 5.5.2. – Nowoczesne zarządzanie usługami publicznymi.

Cel 7: Zapewnienie wysokiego poziomu bezpieczeństwa i porządku publicznego

a) Kierunek interwencji 7.5. – Doskonalenie systemu zarządzania kryzysowego

- Przedsięwzięcie 7.5.1. – Usprawnienie działania struktur zarządzania kryzysowego.

Strategia rozwoju systemu bezpieczeństwa narodowego Rzeczypospolitej Polskiej
2022

Cel 3: Rozwój odporności na zagrożenia bezpieczeństwa narodowego

a) Priorytet 3.1. – Zwiększanie odporności infrastruktury krytycznej

- Kierunek interwencji 3.1.3. – Zapewnienie bezpieczeństwa funkcjonowania energetyki jądrowej w Polsce.

Cel 4: Zwiększenie integracji polityk publicznych z polityką bezpieczeństwa

a) Priorytet 4.1. – Integracja rozwoju społeczno-gospodarczego i bezpieczeństwa narodowego

- Kierunek interwencji 4.1.1. – Wzmocnienie relacji między rozwojem regionalnym kraju a polityką obronną,
- Kierunek interwencji 4.1.2. – Koordynacja działań i procedur planowania przestrzennego uwzględniających wymagania obronności i bezpieczeństwa państwa,
- Kierunek interwencji 4.1.3. – Wspieranie rozwoju infrastruktury przez sektor bezpieczeństwa,
- Kierunek interwencji 4.1.4. – Wspieranie ochrony środowiska przez sektor bezpieczeństwa,

Krajowa strategia rozwoju regionalnego 2010–2020: regiony, miasta, obszary wiejskie

Cel 1: Wspomaganie wzrostu konkurencyjności regionów

a) Kierunek działań 1.1. – Wzmacnianie funkcji metropolitalnych ośrodków wojewódzkich i integracja ich obszarów funkcjonalnych:

- Działanie 1.1.1. – Warszawa – stolica państwa,
- Działanie 1.1.2. – Pozostałe ośrodki wojewódzkie.

b) Kierunek działań 1.2. – Tworzenie warunków dla rozprzestrzeniania procesów rozwojowych i zwiększania ich absorpcji na obszary poza ośrodkami wojewódzkimi:

- Działanie 1.2.1. – Zwiększanie dostępności komunikacyjnej wewnątrz regionów,
- Działanie 1.2.2. – Wspieranie rozwoju i znaczenia miast subregionalnych,
- Działanie 1.2.3. – Pełniejsze wykorzystanie potencjału rozwojowego obszarów wiejskich,
- Kierunek działań 1.3. – Budowa podstaw konkurencyjności województw – działania tematyczne,
- Działanie 1.3.5. – Dywersyfikacja źródeł i efektywne wykorzystanie energii oraz reagowanie na zagrożenia naturalne,
- Działanie 1.3.6. – Wykorzystanie walorów środowiska przyrodniczego oraz potencjału dziedzictwa kulturowego.

Cel 2: Budowanie spójności terytorialnej i przeciwdziałanie marginalizacji obszarów problemowych

a) Kierunek działań 2.2. – Wspieranie obszarów wiejskich o najniższym poziomie dostępu mieszkańców do dóbr i usług warunkujących możliwości rozwojowe:

- Działanie 2.2.3. – Zwiększanie dostępności i jakości usług komunikacyjnych
- Działanie 2.2.4. – Usługi komunalne i związane z ochroną środowiska

b) Kierunek działań 2.3. – Restrukturyzacja i rewitalizacja miast i innych obszarów tracących dotychczasowe funkcje społeczno-gospodarcze,

c) Kierunek działań 2.4. – Przewyższanie niedogodności związanych z położeniem obszarów przygranicznych, szczególnie wzdłuż zewnętrznych granic UE,

d) Kierunek działań 2.5. – Zwiększanie dostępności transportowej do ośrodków wojewódzkich na obszarach o najniższej dostępności,

Strategia Rozwoju Kapitału Ludzkiego 2020

Cel szczegółowy 4: Poprawa zdrowia obywateli oraz efektywności systemu opieki zdrowotnej

a) Kierunek interwencji – kształtowanie zdrowego stylu życia poprzez promocję zdrowia, edukację zdrowotną oraz prośrodowiskową oraz działania wspierające dostęp do zdrowej i bezpiecznej żywności.

Strategia Rozwoju Kapitału Społecznego 2020

1. Cel szczegółowy 4: Rozwój i efektywne wykorzystanie potencjału kulturowego i kreatywnego

a) Priorytet Strategii 4.1. – Wzmocnienie roli kultury w budowaniu spójności społecznej

- Kierunek działań 4.1.2. – Ochrona dziedzictwa kulturowego i przyrodniczego oraz krajobrazu.

Polityka energetyczna Polski do 2030 roku

1. Kierunek – poprawa efektywności energetycznej

a) Cel główny – dążenie do utrzymania zeroenergetycznego wzrostu gospodarczego, tj. rozwoju gospodarki następującego bez wzrostu zapotrzebowania na energię pierwotną,

b) Cel główny – konsekwentne zmniejszanie energochłonności polskiej gospodarki do poziomu UE-15.

2. Kierunek – wzrost bezpieczeństwa dostaw paliw i energii

a) Cel główny – racjonalne i efektywne gospodarowanie złożami węgla, znajdującymi się na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej,

b) Cel główny – zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego kraju poprzez dywersyfikację źródeł i kierunków dostaw gazu ziemnego.

3. Kierunek – wytwarzanie i przesyłanie energii elektrycznej oraz ciepła

a) Cel główny – zapewnienie ciągłego pokrycia zapotrzebowania na energię przy uwzględnieniu maksymalnego możliwego wykorzystania krajowych zasobów oraz przyjaznych środowisku technologii.

4. Kierunek – dywersyfikacja struktury wytwarzania energii elektrycznej poprzez wprowadzenie energetyki jądrowej

a) Cel główny – przygotowanie infrastruktury dla energetyki jądrowej i zapewnienie inwestorom warunków do wybudowania i uruchomienia elektrowni jądrowych opartych na bezpiecznych technologiach, z poparciem społecznym i z zapewnieniem wysokiej kultury bezpieczeństwa jądrowego na wszystkich etapach: lokalizacji, projektowania, budowy, uruchomienia, eksploatacji i likwidacji elektrowni jądrowych.

5. Kierunek – rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii, w tym biopaliw

a) Cel główny – wzrost udziału odnawialnych źródeł energii w finalnym zużyciu energii co najmniej do poziomu 15% w 2020 roku oraz dalszy wzrost tego wskaźnika w latach następnych,

b) Cel główny – osiągnięcie w 2020 roku 10% udziału biopaliw w rynku paliw transportowych oraz zwiększenie wykorzystania biopaliw II generacji,

c) Cel główny – ochrona lasów przed nadmiernym eksploatowaniem, w celu pozyskiwania biomasy oraz zrównoważone wykorzystanie obszarów rolniczych na cele OZE, w tym biopaliw, tak aby nie doprowadzić do konkurencji pomiędzy energetyką odnawialną i rolnictwem oraz zachować różnorodność biologiczną,

d) Cel główny – wykorzystanie do produkcji energii elektrycznej istniejących urządzeń piętrzących stanowiących własność Skarbu Państwa,

e) Cel główny – zwiększenie stopnia dywersyfikacji źródeł dostaw oraz stworzenie optymalnych warunków do rozwoju energetyki rozproszonej opartej na lokalnie dostępnych surowcach.

6. Kierunek – rozwój konkurencyjnych rynków paliw i energii

a) Cel główny – zapewnienie niezakłóconego funkcjonowania rynków paliw i energii, a przez to przeciwdziałanie nadmiernemu wzrostowi cen,

7. Kierunek – ograniczenie oddziaływania energetyki na środowisko

a) Cel główny – ograniczenie emisji CO₂ do 2020 roku przy zachowaniu wysokiego poziomu bezpieczeństwa energetycznego,

b) Cel główny – ograniczenie emisji SO₂ i NO_x oraz pyłów (w tym PM₁₀ i PM_{2,5}) do poziomów wynikających z obecnych i projektowanych regulacji unijnych,

c) Cel główny – ograniczanie negatywnego oddziaływania energetyki na stan wód powierzchniowych i podziemnych,

d) Cel główny – minimalizacja składowania odpadów poprzez jak najszersze wykorzystanie ich w gospodarce,

e) Cel główny – zmiana struktury wytwarzania energii w kierunku technologii niskoemisyjnych.

1.3.2 Wymiar regionalny

Strategia Rozwoju Województwa Pomorskiego 2020

Cel strategiczny 3. ATRAKCYJNA PRZESTRZEŃ

W strategicznym interesie województwa leży zapewnienie elementarnych warunków dla stabilnego, długofalowego i zrównoważonego rozwoju. Niezbędne jest stworzenie podstaw dla wysokiej mobilności mieszkańców, a także sprawnego

i bezpiecznego przepływu towarów i energii, w oparciu o efektywnie funkcjonujące (inteligentne) sieci i systemy infrastrukturalne sprzyjające przestrzennemu równoważeniu procesów rozwojowych. Długofalowy rozwój musi opierać się na poszanowaniu i umiejętnym wykorzystaniu zasobów i walorów środowiska, ze zwróceniem szczególnej uwagi na ograniczanie antropopresji i stałą poprawę parametrów środowiska (m.in. poprzez produkcję zielonej energii), jak też zachowanie naturalnych siedlisk. Istotne jest także przygotowanie do skutecznego ograniczania negatywnych skutków wystąpienia ekstremalnych zjawisk naturalnych, zwłaszcza powodzi, z czym wiąże się konieczność podniesienia poziomu bezpieczeństwa ludności i zmniejszenia ryzyka prowadzenia działalności gospodarczej.

Pożądaný kierunek zmian:

- Pełne włączenie regionu w transeuropejskie sieci transportowe i energetyczne;
- Wzrost atrakcyjności transportu zbiorowego i znaczenia indywidualnej mobilności aktywnej;
- Wzrost udziału transportu intermodalnego w przewozach towarowych;

- Wzrost efektywności energetycznej i rozwój rozproszonej generacji;
- Poprawa stanu środowiska oraz środowiskowych warunków życia;
- Zwiększenie bezpieczeństwa powodziowego.

Cele operacyjne:

- 3.1. Sprawny system transportowy;
- 3.2. Bezpieczeństwo i efektywność energetyczna;
- 3.3. Dobry stan środowiska.

Program Ochrony Środowiska Województwa Pomorskiego na lata 2013–2016
z perspektywą do roku 2020

Ustanawia się 4 cele perspektywiczne, o charakterze stałych dążeń i perspektywie osiągnięcia poza rokiem 2020, które – spełniając rolę osi priorytetowych - wyznaczają jednocześnie grupy celów realizacyjnych:

- I. Środowisko dla zdrowia – dalsza poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego;

Cele średniookresowe:

- a. Osiągnięcie i utrzymanie dobrego stanu wód powierzchniowych, w tym wód przybrzeżnych,
- b. Osiągnięcie i utrzymywanie standardów jakości środowiska, wpływających na warunki zdrowotne,
- c. Zapewnienie wysokiego stopnia odzysku odpadów w sposób bezpieczny dla środowiska poprzez budowę nowoczesnego i skutecznego systemu gospodarki odpadami,
- d. Ochrona mieszkańców województwa i ich mienia przed zagrożeniami naturalnymi i skutkami katastrof naturalnych,
- II. Podniesienie świadomości ekologicznej społeczeństwa oraz aktywacja rynku na rzecz środowiska.

Cele średniookresowe:

- a. Kształtowanie u mieszkańców województwa pomorskiego postaw i nawyków proekologicznych oraz poczucia odpowiedzialności za stan środowiska,

- b. Aktywizacja rynku do działań na rzecz środowiska, zwiększenie roli ekoinnowacyjności w procesie rozwoju regionu,
- III. Ochrona dziedzictwa przyrodniczego i racjonalne wykorzystanie zasobów przyrody,

Cele średniookresowe:

- a. Ochrona krajobrazu i różnorodności biologicznej, powstrzymanie procesów degradacji oraz poprawa spójności systemu obszarów chronionych,
- b. Dostosowanie ekosystemów leśnych do zmian klimatycznych i warunków siedliskowych; przywracanie i zachowanie walorów ekologicznych obszarom rolniczym,
- IV. Zrównoważone wykorzystanie energii, wody i surowców naturalnych.

Cele średniookresowe:

- a. Racjonalizacja wykorzystania zasobów wód podziemnych, ochrona głównych zbiorników wód podziemnych stanowiących ważne źródło zaopatrzenia ludności w wodę,
- b. Zrównoważone użytkowanie zasobów kopalin, eliminacja nielegalnego wydobywania oraz minimalizowanie niekorzystnych skutków ich eksploatacji,
- c. Wspieranie wytwarzania i wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych,
- d. Rozbudowa efektywnych systemów produkcji i dystrybucji energii, optymalizacja jej zużycia oraz ograniczenie niekorzystnych oddziaływań energetyki na środowisko.

Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Pomorskiego 2022

W województwie pomorskim przyjęto następujące kierunki działań w gospodarce odpadami w podziale na poszczególne grupy odpadów. Są to działania, które pomogą w realizacji założonych w PGOWP 2022 celów. Cele zaplanowano w następujących obszarach:

- Odpady komunalne (w tym odpady ulegające biodegradacji)
- Zapobieganie powstawaniu odpadów komunalnych
- Zbieranie i transport odpadów komunalnych

- Ograniczenie składowania odpadów komunalnych ulegających biodegradacji
- Recykling i przygotowanie do ponownego użycia odpadów komunalnych
- Odzysk i unieszkodliwianie odpadów komunalnych
- Odpady zawierające azbest
- Odpady zawierające PCB
- Oleje odpadowe
- Zużyte baterie i akumulatory
- Odpady medyczne i weterynaryjne
- Pojazdy wycofane z eksploatacji
- Zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny (ZSEE)
- Przeterminowane środki ochrony roślin
- Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych i infrastruktury drogowej
- Zużyte opony
- Komunalne osady ściekowe
- Opakowania i odpady opakowaniowe.

1.3.3. Wymiar lokalny

Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Kartuskiego na lata 2015 – 2018 z perspektywą na lata 2019 – 2022

Głównymi celami strategicznymi dla Powiatu Kartuskiego, w nawiązaniu do prowadzonej obecnie polityki zrównoważonego rozwoju (obowiązującego dotąd Programu Ochrony Środowiska) są następujące kierunki:

- Cel ekologiczny: modernizacja i rozbudowa infrastruktury wodno – ściekowej dla zapewnienia lepszej ochrony środowiska oraz poprawy warunków życia mieszkańców.
- Cel ekologiczny: zachowanie, właściwe wykorzystanie oraz odnawianie i przywracanie do stanu właściwego składników przyrody.
- Cel ekologiczny: ograniczenie przekształceń ziemi w wyniku procesów naturalnych oraz antropogenicznych.
- Cel ekologiczny: zapewnienie wystarczającej ilości wody o odpowiedniej jakości użytkowej oraz ochrona przed powodzią.

- Cel ekologiczny: utrzymanie standardów jakości powietrza, redukcja emisji pyłów gazów i odorów.
- Cel ekologiczny: zminimalizowanie uciążliwego hałasu i utrzymanie jak najlepszej jakości stanu akustycznego środowiska.
- Cel ekologiczny: ochrona mieszkańców przed polami elektromagnetycznym.
- Cel ekologiczny: racjonalizacja zużycia energii, surowców i materiałów oraz wzrost udziału zasobów odnawialnych.
- Cel ekologiczny: upowszechnienie idei ekorozwoju we wszystkich sferach życia oraz wdrożenie edukacji ekologicznej jako edukacji interdyscyplinarnej.
- Cel ekologiczny: minimalizacja wpływu na środowisko oraz eliminacja ryzyka dla zdrowia ludzi w miejscach największego oddziaływania na środowisko i zapewnienie bezpieczeństwa chemicznego lub biologicznego.
- Cel ekologiczny: racjonalny i systemowy rozwój gospodarki odpadami

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Kartuzy

Główne cele dokumentu skorelowane są z celami określonymi w pakiecie klimatyczno-energetycznym, tj.:

- poprawa jakości powietrza poprzez redukcję emisji zanieczyszczeń i gazów cieplarnianych związanej ze spalaniem paliw na terenie gminy Kartuzy,
- zwiększenie udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych,
- redukcja poziomu zużytej energii finalnej na terenie gminy Kartuzy.

Powyższe cele zostaną osiągnięte głównie dzięki realizacji następujących celów operacyjnych:

- rozwój planowania energetycznego w gminie Kartuzy,
- identyfikacja obszarów problemowych na terenie gminy Kartuzy,
- rozwój systemu zarządzania energią i środowiskiem,
- obniżenie poziomu energochłonności w poszczególnych sektorach odbiorców energii,
- optymalizacja działań związanych z produkcją i wykorzystaniem energii,
- utrzymanie tendencji wzrostowej wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych,

- podniesienie poziomu świadomości społeczeństwa z zakresu ochrony środowiska,
- aktywizacja lokalnej społeczności oraz poszczególnych uczestników lokalnego rynku energii w działania ograniczające emisję gazów cieplarnianych.

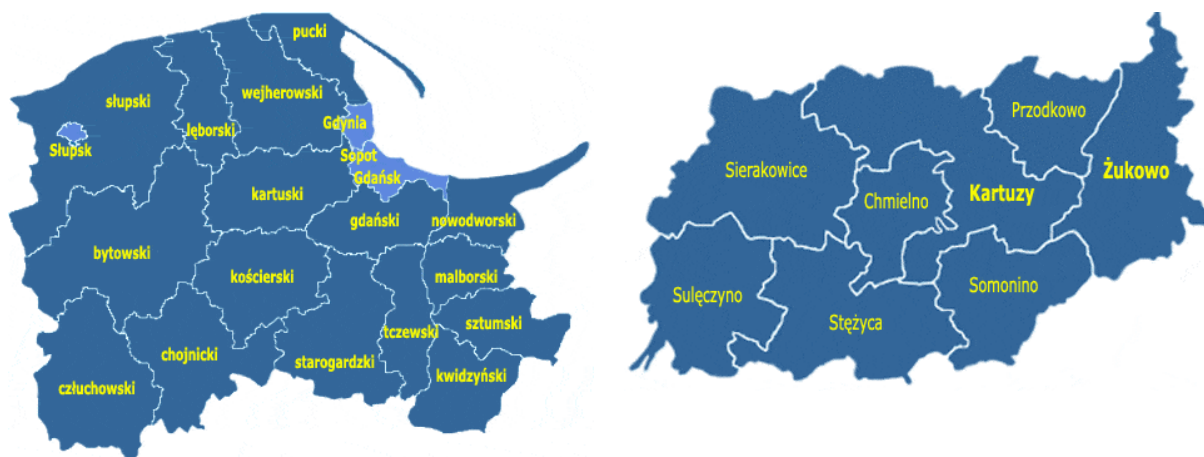
Aktualizacja Strategii Rozwoju Gminy Kartuzy do 2020 roku

Cel strategiczny nr 2: Zapewnienie ładu przestrzennego i rozwoju zrównoważonego ekologicznie

- Rewitalizacja obszarów problemowych (zdegradowanych) w obszarze gminy;
- Podniesienie atrakcyjności osiedleńczej gminy poprzez budowę i modernizację infrastruktury technicznej;
- Wzrost spójności komunikacyjnej w obrębie gminy oraz usprawnienie połączeń z aglomeracją trójmiejską;
- Poprawa stanu środowiska przyrodniczego, w tym jakości wód powierzchniowych;
- Wielofunkcyjne zagospodarowanie terenów przyjeziornych dla realizacji funkcji turystycznych i rekreacyjnych;
- Wspieranie rozwoju obszarów wiejskich dla zwiększenia spójności przestrzennej i zrównoważonego rozwoju;
- Podejmowanie działań w celu zapewnienia ładu przestrzennego oraz zwiększenie obszarów objętych miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego.

2. Charakterystyka Gminy Kartuzy

Obszar gminy Kartuzy położony jest w centralnej części województwa pomorskiego, w zachodniej części Aglomeracji Gdańskiej, w mezoregionie Pojezierza Kaszubskiego. Stolica gminy – Kartuzy oddalona jest o 33,2 km od stolicy województwa – Gdańska. Gmina Kartuzy ma status gminy miejsko – wiejskiej, na którą składa się: miasto Kartuzy, 24 sołectwa, 32 miejscowości wiejskie, w tym 26 wsi. Miasto Kartuzy jest siedzibą powiatu, który składa się z 8 gmin (Sierakowice, Sulęczyń, Stężyca, Przodkowo, Somonino, Chmielno, Żukowo i Kartuzy).



Rysunek 1: Położenie Gminy Kartuzy na tle województwa pomorskiego oraz powiatu kartuskiego
(źródło: www.gminy.pl)

W zależności od położenia w stosunku do miasta Kartuzy, Aglomeracji Trójmiejskiej i lokalnych warunków przyrodniczych, w różnych częściach gminy wskazać można różne funkcje:

1. W Kartuzach i miejscowościach skupionych wokół miasta (Grzybno, Dzierżąno, Kiełpino, Mezowo, Łapalice, Brodnica Górna) i przy trasie komunikacyjnej z Żukowa do Gdańska dominuje funkcja mieszkaniowa;
2. W miejscowościach położonych na obrzeżach i w północno – zachodniej części gminy (Prokowo, Staniszewo, Mirachowo, Sianowo) dominuje funkcja rolnicza;
3. W rejonach przyjeziornych (w miejscowościach: Sitno, Łapalice, Mezowo, Sianowo, Grzybno, Kiełpino, Borowo, Brodnica Górna i Dolna) dominuje funkcja rekreacyjna;

4. Funkcja produkcyjna i rzemieślnicza najliczniej występuje w rejonie wsi Kiełpino, Grzybno, i Łapalice.

2.1 Klimat

Zróżnicowanie geomorfologiczne, sąsiedztwo Morza Bałtyckiego i położenie w zasięgu oddziaływania dużych, stałych i sezonowych, centrów barycznych powodują wyraźne zróżnicowanie warunków klimatycznych na terenie województwa pomorskiego.

Na pobrzeżach Kaszubskim i Słowińskim nasłonecznienie rzeczywiste jest o przeszło 50 godzin dłuższe niż na Pojezierzu Pomorskim. Szczególnie wyraźnie zaznacza się to uprzywilejowanie w wąskiej strefie brzegowej Zatoki Gdańskiej oraz w okolicach Ustki i Łeby. Dzięki temu obszary te są szczególnie atrakcyjne dla miłośników wakacyjnych kąpieli słonecznych. Jest to korzystne także dla rolnictwa – obszar pobrzeży Słowińskiego i Kaszubskiego wraz z przylegającymi do nich fragmentami wysoczyzn młodoglacjalnych i Dolina Dolnej Wisły charakteryzują się wysokimi sumami nasłonecznienia rzeczywistego w okresie wegetacyjnym, wyższymi niż na przeważającej części Polski.

W miesiącach zimowych, a najwyraźniej w styczniu, także uwidaczniają się różnice między północą Polski a południem; zimą te różnice dotyczą wartości ciśnienia atmosferycznego. Na Pomorzu występuje jedna z najniższych w Polsce wartości ciśnienia. Jest to efekt położenia naszego województwa nad Morzem Bałtyckim, przez które przebiega szlak szczególnie aktywnych w zimie niżów barycznych. Układ ten powoduje, tak charakterystyczną dla Polski północnej, dużą zmienność pogody. Wpływ na klimat mają także tzw. czynniki bierno – geograficzne.

Należą do nich: położenie obszarów lądowych względem obszarów morskich oraz ukształtowanie terenu.

Rozkład roczny i sezonowy częstości występowania wiatru w województwie pomorskim jest zbliżony do cech całego Niżu Polskiego. Przeważa wiatr z kierunków zachodniego i południowo-zachodniego. Natomiast wyraźnie ujawniają się dwa rejonu zdecydowanie różniące się prędkością wiatru. Pierwszy to rejon nadmorski, obejmujący pobrzeża Słowińskie i Kaszubskie, gdzie występują najwyższe w Polsce (poza górami) prędkości wiatru i wysoka liczba dni w roku (nawet do 70) z wiatrem silnym i bardzo silnym (powyżej 15 m/sek.). Wiatr silny i bardzo silny występuje głównie

zimą. Najmniejsza liczba dni z wiatrem silnym i bardzo silnym występuje na wybrzeżu w lecie, wtedy też wyraźnie wzrasta w rejonie nadmorskim udział cisz i wiatrów słabych.

Roczne wahania temperatur powietrza i średnia roczna amplituda temperatury zmieniają swoją wartość w sposób potwierdzający istotny wpływ Bałtyku na reżim termiczny województwa pomorskiego. Linie amplitudy temperatur układają się tutaj prawie równolegle do linii brzegowej. Najniższa średnia roczna amplituda temperatury powietrza występuje w wąskiej strefie brzegowej, gdzie jej wartości wynoszą około 17,5° C; najwyższa – na południowo-wschodnich krańcach obszaru w okolicach Kwidzyna (20° C). Liczba dni mroźnych, a więc z temperaturą minimalną niższą od 0°C, przeciętnie w ciągu roku zmienia się od poniżej 30 dni na wybrzeżu do ponad 50 dni na południowych krańcach województwa.

2.2 Demografia

Gminę Kartuzy zamieszkuje 32 745 mieszkańców (stan na dzień 31.12.2016 r.). Gęstość zaludnienia wynosi 160 osób/ km². Wśród mieszkańców gminy Kartuzy przeważają kobiety (51%). Odsetek mężczyzn wynosi 49%.

W latach 2012-2015 obserwowano wzrost liczby mieszkańców. W 2016 roku natomiast odnotowano spadek liczby ludności względem roku poprzedniego. Poniższa tabela przedstawia zmiany liczby mieszkańców Gminy Kartuzy na przestrzeni pięciu ostatnich lat.

Tabela 1: Liczba mieszkańców Gminy Kartuzy w latach 2012-2015 (źródło: Bank Danych Lokalnych, GUS)

	2012	2013	2014	2015	2016
Gmina Kartuzy	32878	33023	33275	33400	32745

2.3 Działalność gospodarcza

Charakterystyczną cechą sektora produkcyjnego gminy Kartuzy jest duża aktywność gospodarcza inwestorów prywatnych, zwłaszcza w sferze usług rynkowych. Aktualnie na terenie gminy zarejestrowanych jest ok. 3503 podmiotów gospodarczych działających w sektorze małych i średnich przedsiębiorstw.

Do największych i skutecznie działających branż należą:

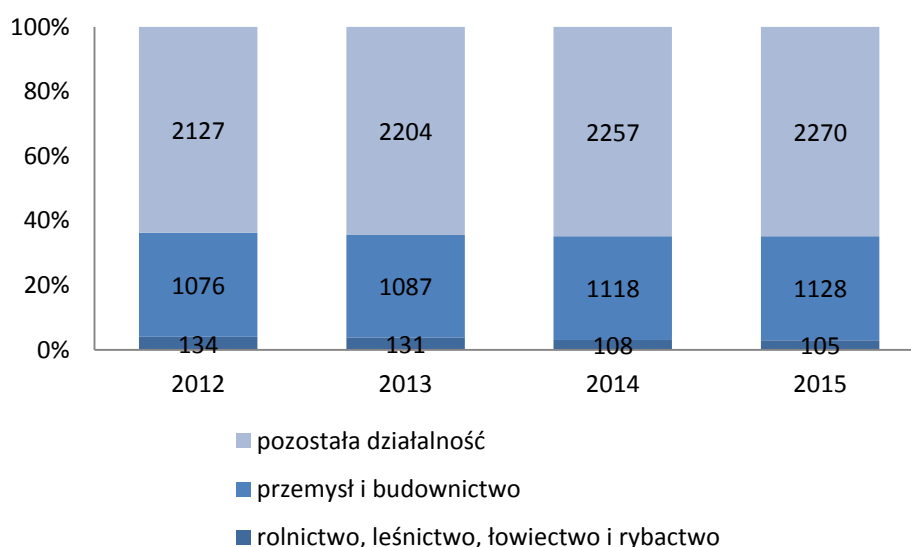
- budownictwo,
- usługi instalacyjno-budowlane i wodno - kanalizacyjne,
- stolarka PVC i aluminiowa,
- produkcja leków,
- przetwórstwo owocowo-warzywne,
- przetwórstwo rybne,
- produkcja i handel,
- usługi: fryzjerstwo, kosmetyka, itd.,
- gastronomia i hotelarstwo,
- poligrafia,
- wyposażenie obiektów sportowo – rekreacyjnych,
- składy opałowe,
- warsztaty samochodowe i stacje diagnostyki, obsługa pojazdów,

- przewozy autokarowe,
- przedsiębiorstwa oczyszczania i pielęgnacji zieleni.

Liczba podmiotów gospodarczych z roku na rok rośnie. W porównaniu z rokiem 2012 liczba ta wzrosła o 166 podmiotów. Świadczy to o dobrze wykształconej gospodarce, co czyni Kartuzy zauważalnym ośrodkiem handlowym o znaczeniu lokalnym, regionalnym i wojewódzkim.

Tabela 2: Liczba podmiotów gospodarczych na terenie Gminy Kartuzy w latach 2012-2015 (źródło: Bank Danych Lokalny, GUS)

	2012	2013	2014	2015
Gmina Kartuzy	3337	3422	3483	3503
Obszar miejski	1786	1838	1842	1828
Obszar wiejski	1551	1584	1641	1675



2.4 Infrastruktura techniczna

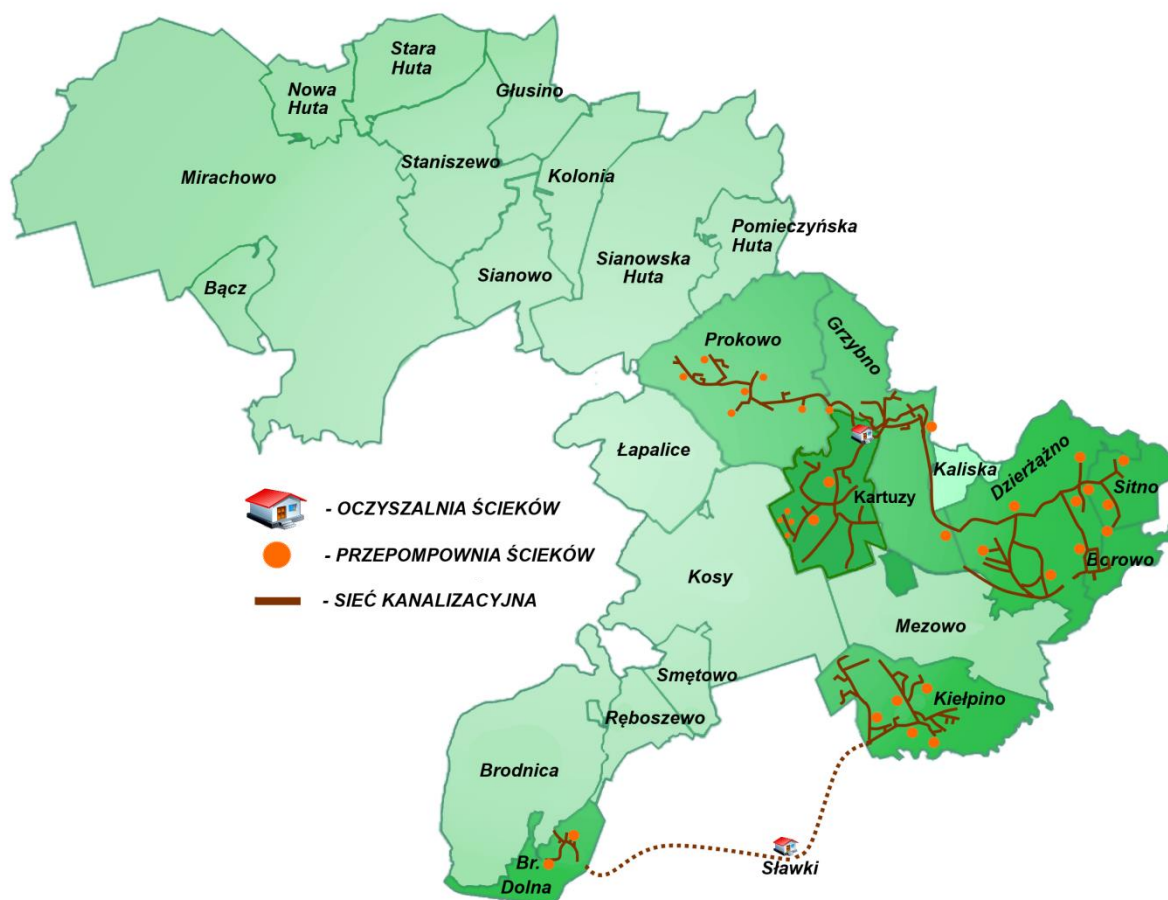
2.4.1 Zaopatrzenie w wodę

Do większości odbiorców z terenu gminy Kartuzy woda dostarczana jest za pomocą wodociągowej sieci rozdzielczej. Miasto Kartuzy zaopatrywane jest w wodę z 2 ujęć podziemnych „Wzgórze Wolności” (zasobność 590 m³/h) i „Osiedle Wybickiego” (zasobność wody 60 m³/h). Zaopatrzenie w wodę pozostałych miejscowości odbywa się z lokalnych ujęć wody. Długość czynnej rozdzielczej sieci wodociągowej na terenie gminy wynosi 285,5 km. Do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania wykonano 5 847 przyłączy, dzięki którym z sieci wodociągowej korzysta

99,8% ogółu mieszkańców (dane GUS za 2015 rok). W 2015 roku gospodarstwom domowym dostarczono 842,7 dam³ wody¹. Wielkość produkcji wody wynosi 2 842,2 m³/d. Siecią wodociągową w poszczególnych miejscowościach gminy Kartuzy administruje Kartuskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o.

Długość sieci kanalizacji sanitarnej na terenie gminy Kartuzy wynosi 149 km. Do sieci kanalizacyjnej podłączonych jest 22 373 mieszkańców (w tym 14 384 w mieście Kartuzy), co stanowi 68,3% ludności gminy. Na terenie gminy Kartuzy funkcjonuje miejska oczyszczalnia ścieków o przepustowości 10 000 m³/dobę, którą również zarządza Kartuskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. Obciążenie oczyszczalni wynosi 46 500 RLM. Odbiornikiem ścieków jest rzeka Klasztorna Struga. Oczyszczalnia wykorzystywana jest w około 70%. Oczyszczalnia przyjmuje ścieki z Kartuz, części Grzybna, Dzierżążna, Prokowa i Borowa. Ścieki z części Leszna i Kiełpina odprowadzane są do oczyszczalni w Sławkach (gm. Somonino). Posesje niepodłączone do gminnej sieci kanalizacyjnej zaopatrzone są w zbiorniki bezodpływowe do gromadzenia nieczystości ciekłych. Takich zbiorników na terenie miasta było w 2011 roku 74, natomiast na obszarze wiejskim – 8 123. Uzupelnieniem sieci ściekowej są również oczyszczalnie przydomowe, których ilość na terenie gminy w 2010 roku wynosiła 89.

¹ dam³ – dekametr sześcienny; 1 dam³ = 1000 m³



Rysunek 2: Schemat sieci kanalizacyjnej w Gminie Kartuzy (źródło:
<https://www.kpwik.kartuzy.pl/350,dzial-sieci-kanalizacyjnej.html>)

2.4.2 Sieć gazowa

Eksploatacją sieci gazowej na terenie gminy Kartuzy zajmuje się Pomorska Spółta Gazownictwa w Gdańsku Rozdzielnia Gazu w Żukowie (o przepustowości 2500 m³/h i ciśnieniu 0,5 MPa). Obszar działania tego rejonu obejmuje m.in. gminy Żukowo i Kartuzy. Do zakresu czynności Rozdzielni Gazu w Żukowie należy m.in.:

- kontrola oraz ocena stanu technicznego istniejących gazociągów;
- wykonywanie robót przyłączeniowych, konserwacyjnych i remontowych sieci gazowej;
- usuwanie awarii na sieci gazowej i likwidacja ulotnień gazu;
- udział w odbiorach przyłączy i instalacji gazowych.

Obszar gminy Kartuzy zasilany jest w gaz ziemny wysokometanowy GZ-50 z krajowego systemu sieci gazowych gazociągiem wysokiego ciśnienia o średnicy DN 150 i ciśnieniu roboczym 6,3 MPa relacji Pępowo-Grzybno-Garcz. Gazociąg ten

przebiega od miejscowości Pępowo do Grzybna i dalej poprzez centralne rejony gminy Kartuzi wzdłuż miejscowości Prokowo i Łapalice do miejscowości Garcz w gminie Chmielno, skąd poprowadzono odcinek w kierunku Chmielna. W rejonie miejscowości Grzybno, na pograniczu gmin Kartuzi i Przodkowo, zlokalizowana jest stacja redukcyjno-pomiarowa pierwszego stopnia (SRP-I^o) „Grzybno”. W stacji tej ciśnienie gazu redukowane jest do poziomu 0,4 MPa i dalej rozprowadzane systemem sieci średniego ciśnienia (ś/c). Od stacji SRP-I^o „Grzybno” gaz ziemny doprowadzony jest gazociągiem średniego ciśnienia do miejscowości Grzybno i dalej do północnych i centralnych rejonów miasta Kartuzi. Przyłączone do sieci gazowej są również miejscowości Kiełpino i Mezowo.

2.4.3 Sieć elektroenergetyczna

Dystrybutorem energii elektrycznej na obszarze gminy Kartuzi jest Koncern Energetyczny ENERGA S.A. Oddział Zakład Energetyczny Gdańsk, Zakład Kartuzi. Operatorem niewielkiej części sieci linii elektroenergetycznej o napięciu 15kV jest również PKP Energetyka sp. z o.o. Zasilanie sieci wysokiego napięcia odbywa się w oparciu o Sł66-GPZ Kiełpino nr 1432 oraz GPZ Kiełpino-Sł88 nr 1433. System elektroenergetyczny, poprzez który zasilana jest gmina Kartuzi, składa się z następujących elementów:

- źródła zasilania;
- sieć elektroenergetyczna.

Źródła zasilania gminy Kartuzi dzielą się na stacje elektroenergetyczne GPZ (Główny punkt zasilania) oraz obiekty wytwarzające energię elektryczną.

Stacje transformatorowe GPZ

Stacje GPZ pośredniczą w dostarczaniu energii elektrycznej z systemu przesyłowego do systemu lokalnego (rozdzielczego). Obszar gminy Kartuzi zasilany jest ze stacji stanowiących własność Polskich Sieci Elektroenergetycznych S.A. - 220/110kV GPZ Leżno i w mniejszym stopniu ze stacji 400/110kV Żarnowiec oraz 400/110kV Gdańsk Błonia. Obiekty te sprzęgają lokalny system elektroenergetyczny z Krajowym Systemem Elektroenergetycznym (KSE), zapewniając bezpieczeństwo energetyczne dla gminy Kartuzi, jak również dla całego regionu.

Obiekty wytwarzające energię elektryczną

Gmina Kartuzy nie posiada na swoim terenie zlokalizowanych źródeł o charakterze regionalnym, o mocy zapewniającej pokrycie zapotrzebowania na energię elektryczną przez rozpatrywany obszar. Występują źródła lokalne takie jak mała elektrownia wodna w Cieszonku, na rzece Łeba, o wysokości piętrzenia 139,87 m n.p.m.

2.4.4 Ciepłownictwo

Zaopatrzenie Gminy Kartuzy w ciepło odbywa się obecnie w oparciu o:

- system ciepłowniczy Zakładu Energetyki Ciepłej Spec-PEC Sp. z o.o. w Kartuzach (miejski system oraz systemy lokalne);
- kotłownie lokalne opalane węglem, gazem ziemnym, olejem oraz biomasą;
- kotłownie zakładowe – zaopatrujące w ciepło zakłady produkcyjne na terenie gminy;
- indywidualne źródła ciepła (węgiel, odpady drzewne, drewno, gaz ziemny, olej opałowy oraz urządzenia elektryczne).

System Ciepłowniczy Zakładu Energetyki Ciepłej Spec-PEC Sp. z o.o. w Kartuzach

Na terenie gminy Kartuzy istnieje sieć ciepłownicza, lecz obejmuje ona swoim zasięgiem tylko część gminy Kartuzy. Operatorem miejskiej sieci ciepłej oraz źródła ciepła jest Zakład Energetyki Ciepłej SPEC-PEC Spółka z o.o., która posiada koncesje na wytwarzanie, przesyłanie i dystrybucję ciepła nr WCC/596/423/U/OT1/98/AR z dnia 12 listopada 1998 r. oraz nr PCC/630/423/U/OT1/98/AR z dnia 12 listopada 1998 r. Produkcja energii oparta jest na węglu-groszku lub miale węglowym. Łączna długość sieci na terenie gminy Kartuzy wynosi 7,207 km, z czego 3,95 km stanowią sieci preizolowane, straty przesyłowe ciepła wynoszą 11%.

Kotłownie lokalne

Grupę lokalnych źródeł ciepła na terenie gminy Kartuzy tworzą kotłownie zlokalizowane na terenie urzędów, instytucji, obiektów użyteczności publicznej, placówek usługowo-handlowych oraz części wielorodzinnych budynków mieszkalnych. Kotłownie lokalne charakteryzują się zróżnicowaniem, zarówno pod względem wielkości mocy zainstalowanej, jak i rodzaju oraz stanu technicznego

wyposażenia. Największe źródła ciepła zlokalizowane są na terenie obiektów służby zdrowia (Powiatowe Centrum Zdrowia w Kartuzach oraz Centrum Rehabilitacji w Dzierżąźnie – kotłownie o mocy 0,762-3,72 MW). Większe kotłownie o mocach 200-600 kW zlokalizowane są również na terenie placówek oświatowo-wychowawczych gminy. Lokalne kotłownie pracujące na potrzeby pozostałych grup odbiorców stanowią w większości źródła niewielkie (o mocach od 25 do 150 kW). Większość obiektów w mieście i gminie ogrzewana jest z kotłowni wbudowanych, dla których paliwem jest przede wszystkim węgiel. Z przeprowadzonych szacunków wynika, że w indywidualnych gospodarstwach ponad 60% zużywanej energii pochodzi z węgla. Jednak biorąc pod uwagę zasilanie części gminy z SPEC-PEC ilość energii pochodzenia węglowego wzrasta do ponad 70%. Ponadto gospodarstwa ogrzewane są biomasą i w najmniejszym stopniu olejem opałowym i gazem.

2.5 Układ komunikacyjny

Dostępność komunikacyjna Gminy Kartuzy jest bardzo dobra, gdyż Kartuzy stanowią centrum, z którego rozchodzi się 5 dróg wojewódzkich w kierunkach: Gdynia, Gdańsk, Bytów, Lębork, Kościerzyna/Tczew. Obsługę komunikacyjną gminy i jej otoczenia zapewnia system dróg o znaczeniu regionalnym, powiatowym i lokalnym. Infrastruktura drogowa w okolicach Kartuz jest dobrze rozwinięta. W pobliżu przebiegają dwie tranzytowe drogi krajowe (nr 7 i 20). Sieć dróg uzupełniają drogi wojewódzkie i drogi powiatowe. Bezpośredni dostęp do Kartuz zapewniają drogi wojewódzkie nr 211, 224 i 228. Długość dróg wojewódzkich w granicach gminy to 34,7 km, a dróg powiatowych – 63,5 km. Sieć dróg gminnych liczy 193,3 km.

Połączenia autobusowe na terenie powiatu kartuskiego, w tym także gminy Kartuzy realizowane są przez Przewozy Autobusowe „GRYF” sp. z o.o. s. k., Pomorską Komunikację Samochodową sp. z o.o. i PKS Bytów sp. z o.o. Miasto posiada połączenia autobusowe z Gdańskiem i Gdynią, a także Słupskiem, Bytowem, Kościerzyną i Wejherowem. Znajdujący się w odległości 20 km od Kartuz Port Lotniczy im. Lecha Wałęsy gwarantuje szybkie połączenie z krajami Europy. Dojazd komunikacją samochodową z Kartuz na lotnisko możliwy jest w czasie 30 minut.

Kolej

Od 2015 roku na terenie Gminy Kartuzi kursuje Pomorska Kolej Metropolitalna Gdańsk – Kartuzi. Program Pomorskiej Kolei Metropolitalnej to wieloletnie zamierzenie Samorządu Województwa Pomorskiego realizacji najważniejszego i największego projektu komunikacyjnego województwa pomorskiego. Przedsięwzięcie obejmowało odbudowę sieci kolejowych przewozów regionalnych poprzez rewitalizację, nieczynnej od 1945 roku Kolei Kokoszkowskiej, oraz budowę odcinka łączącego południowe dzielnice Miasta Gdańska z Lotniskiem w Rębiechowie oraz linią kolejową Gdynia – Kościerzyna. Planowane rozwiązanie otworzyło Metropolię na subregion kaszubski umożliwiając dojazd mieszkańców i turystów do Kartuz, Kościerzyny czy Bytowa oraz ułatwiając i znacznie przyspieszając podróż z głębi województwa do Trójmiasta

Trasy rowerowe

Na terenie gminy Kartuzi turyści mogą korzystać z następujących tras rowerowych:

- ❖ Trasa zielona - Kartuska Przyrodnicza Trasa Rowerowa. Kartuzi – Łapalice – J. Białe - Pomieczyńska Huta - Sianowo. Długość: 26, 5 km, skala trudności: średnia, czas przejazdu: 2 h 40 min.
- ❖ Trasa Niebieska - Chmieleńska Trasa Rowerowa. Kartuzi – Kosy – Chmielno. Długość: 8,6 km, skala trudności: łatwa, czas przejazdu: 45 min.
- ❖ Trasa czerwona - Zamkowa Trasa Rowerowa. Chmielno – Łapalice – Chmielno. Długość: 10,8 km, skala trudności: łatwa, czas przejazdu 1h.

Oprócz tras rowerowych na terenie Gminy Kartuzi rozwija się sieć ścieżek rowerowych w ramach węzła integracyjnego. W 2018 roku, na terenie Miasta Kartuzi, planuje wybudowanie ścieżek o łącznej długości ok. 8 km.

3. Stan środowiska naturalnego Gminy Kartuzy

3.1 Powietrze atmosferyczne i klimat

3.1.1 Stan obecny

Roczna ocena jakości powietrza jest prowadzona w odniesieniu do wszystkich substancji, dla których w prawie krajowym (rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu) i w dyrektywach UE (2008/50/WE – CAFE i 2004/107/WE) określono normatywne stężenia w postaci poziomów dopuszczalnych/docelowych/celu długoterminowego w powietrzu ze względu na ochronę zdrowia ludzi i ochronę roślin.

Poniższy rysunek przedstawia rozmieszczenie stacji pomiarowych na terenie województwa pomorskiego, w tym Gminy Kartuzy.



Rysunek 3: Rozmieszczenie stacji pomiarowych na terenie województwa pomorskiego (źródło: WIOŚ w Gdańsku)

Dla celów oceny jakości powietrza oraz uchwalania i realizacji programów jego ochrony na terenie kraju ustanowione zostały strefy. Wyznaczono je w oparciu o podział administracyjny kraju. Swymi granicami obejmują aglomeracje, miasta powyżej 100 tys. mieszkańców oraz pozostałe obszary leżące w granicach województwa. W tym ujęciu w województwie pomorskim znajdują się dwie strefy – **aglomeracja trójmiejska** w skład której wchodzi Gdańsk, Gdynia i Sopot oraz pozostała część województwa zwaną **strefą pomorską**, do której należy Gmina Kartuzy.

W ocenach prowadzonych pod kątem spełnienia kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia ludzi uwzględnia się 12 substancji:

- ❖ dwutlenek siarki - SO₂
- ❖ dwutlenek azotu - NO₂
- ❖ tlenek węgla - CO
- ❖ benzen - C₆H₆
- ❖ ozon - O₃
- ❖ pył PM₁₀
- ❖ pył PM_{2,5}
- ❖ ołów - Pb w PM₁₀
- ❖ arsen - As w PM₁₀
- ❖ kadm - Cd w PM₁₀
- ❖ nikiel - Ni w PM₁₀
- ❖ benzo(a)piren - BaP w pyle PM₁₀

Oceny dokonywane pod kątem spełnienia kryteriów odniesionych do ochrony roślin obejmują 3 substancje:

- ❖ dwutlenek siarki - SO₂
- ❖ tlenki azotu - NO_x
- ❖ ozon - O₃

Dla wszystkich substancji podlegających ocenie, strefy zaliczono do jednej z poniższych klas:

- ❖ **klasa A** - jeżeli stężenia zanieczyszczenia na jej terenie nie przekraczały odpowiednio poziomów dopuszczalnych, poziomów docelowych, poziomów celów długoterminowych,

- ❖ **klasa C** - jeżeli stężenia zanieczyszczenia na jej terenie przekraczały poziomy dopuszczalny lub docelowe,
- ❖ **klasa C1** – jeżeli stężenia pyłu zawieszonego PM_{2,5} na jej terenie przekraczały poziom dopuszczalny 20 µg/m³ do osiągnięcia do dnia 1 stycznia 2020 roku (faza II),
- ❖ **klasa D1** - jeżeli stężenia ozonu w powietrzu na jej terenie nie przekraczały poziomu celu długoterminowego,
- ❖ **klasa D2** - jeżeli stężenia ozonu na jej terenie przekraczały poziom celu długoterminowego.

Tabela 3: Klasyfikacja stref województwa pomorskiego ze względu na poszczególne zanieczyszczenia pod kątem ochrony zdrowia (źródło: WIOŚ w Gdańsku)

Nazwa strefy	Klasa strefy dla poszczególnych zanieczyszczeń – ochrona zdrowia ludzi											
	SO ₂	NO ₂	CO	C ₆ H ₆	O ₃	PM10	PM2,5	Pb	As	Cd	Ni	B(a)P
pomorska	A	A	A	A	A/D2	C	A/C1	A	A	A	A	C

Po przeglądzie i analizie danych monitoringowych ze stacji pomiarowych w województwie pomorskim w 2015 roku odnotowano przekroczenia poziomów substancji w powietrzu:

- a) w aglomeracji trójmiejskiej i w strefie pomorskiej:
 - ❖ poziom dopuszczalny dla pyłu zawieszonego PM₁₀ (ochrona zdrowia),
 - ❖ poziom docelowy dla benzo(a)pirenu zawartego w pyłe PM₁₀ (ochrona zdrowia),
 - ❖ poziom celów długoterminowych dla ozonu (ochrona zdrowia).
- b) ponadto w strefie pomorskiej:
 - ❖ poziom dopuszczalny pyłu zawieszonego PM_{2,5} dla fazy II (ochrona zdrowia),
 - ❖ poziom celów długoterminowych dla ozonu (ochrona roślin).

Gospodarka niskoemisyjna

Gmina Kartuzi przyjęła uchwałę Rady Miejskiej w Kartuzach nr XV/205/2016 z dnia 03.02.2016 r. Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Kartuzi (PGN). Jest to dokument strategiczny wyznaczający działania zmierzające do osiągnięcia następujących celów:

- ograniczenie zużycia energii finalnej,
- redukcja emisji CO₂ oraz pozostałych gazów i pyłów,
- wzrost udziału energii ze źródeł odnawialnych w całkowitym bilansie energetycznym gminy.

Podstawą sporządzenia PGN jest rzetelnie wykonana inwentaryzacja zużycia paliw i energii oraz emisji CO₂.

Inwentaryzacja źródeł i wielkości emisji na terenie Gminy Kartuzi pozwoliła na zdefiniowanie obszarów problemowych, czyli aspektów o największej uciążliwości.

W związku z wynikami bazowej inwentaryzacji stwierdzić należy, iż:

- głównym emitentem CO₂ w gminie Kartuzi jest sektor społeczny,
- głównym źródłem emisji jest transport,
- znaczną emisję generuje mieszkalnictwo,
- głównym nośnikiem energii, którego spalanie powoduje największą emisję jest benzyna oraz węgiel,
- najmniejszy udział w bilansie stosowanych paliw oraz emisji CO₂ mają gaz płynny oraz gaz ziemny.

Na terenie gminy funkcjonuje centralny system ogrzewania, istnieje także możliwość podłączenia do sieci gazowej. Głównym paliwem stosowanym w kotłowniach lokalnych jest węgiel oraz biomasa (pellet, drewno). Uwarunkowania geograficzne sprawiają, iż przez gminę przebiegają drogi krajowe i wojewódzkie o znaczeniu tranzytowym. Ruch samochodowy notowany jest znaczny i do roku 2020 będzie rósł.

3.1.2 Zagrożenia

Do głównych typów zanieczyszczeń powietrza na terenie Gminy Kartuzi należą przede wszystkim emisja liniowa oraz niska emisja. Emisja liniowa generowana jest zarówno przez tzw. ruch lokalny oraz ruch tranzytowy związany z obecnością dróg wojewódzkich w granicach administracyjnych Gminy Kartuzi. Powodem niskiej emisji

są przestarzałe kotły, paliwo złej jakości oraz niska świadomość mieszkańców w zakresie szkodliwości palenia śmieci w domowych kotłach.

3.1.3 Cele i kierunki zmian

	Cel główny	Kierunki interwencji
	Utrzymanie standardów jakości powietrza, redukcja emisji pyłów i gazów	Ograniczenie emisji liniowej
		Wprowadzenie niskoemisyjnego gospodarowania energią oraz adaptacja przedsięwzięć do zmian klimatu
		Promocja stosowania energii ze źródeł odnawialnych

3.2 Zagrożenie hałasem

3.2.1 Stan obecny

Zagrożenie hałasem i wibracjami charakteryzuje się mnogością źródeł i powszechnością występowania. Najbardziej uciążliwymi emitarami hałasu i wibracji, mającymi zasadniczy wpływ na klimat akustyczny środowiska, są: trasy komunikacyjne (pojazdy samochodowe, motocykle, ciągniki, pociągi), zakłady produkcyjne, place budowy oraz miejsca publiczne takie jak: centra handlowe, deptaki, skwery oraz inne miejsca zbiorowego nagromadzenia ludności.

Dopuszczalne poziomy hałasu drogowego określa Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 15 października 2014 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. 2014, poz. 112).

Zgodnie z definicją zawartą w ustawie Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2016 r., poz. 672, t.j. ze zm.) hałas to dźwięki o częstotliwości od 16 do 16 000 Hz. Hałas stanowi jedno z poważniejszych zagrożeń wpływających na stan zdrowia człowieka i jego otoczenia. Nadmierny hałas może niekorzystnie wpływać na stan zdrowia ludzi, powodować może m.in. zaburzenia snu i wypoczynku, problemy z koncentracją, zwiększoną podatność na choroby psychiczne, a także nieprawidłową pracę układu nerwowego.

Państwowy Zakład Higieny, w związku ze stwierdzoną uciążliwością akustyczną hałasów komunikacyjnych, opracował skalę subiektywnej uciążliwości zewnętrznych rodzajów hałasu. Zgodnie z dokonaną klasyfikacją uciążliwość hałasów komunikacyjnych zależy od wartości poziomu równoważnego L_{Aeq} i wynosi odpowiednio:

- mała uciążliwość $L_{Aeq} < 52$ dB,
- średnia uciążliwość $52 \text{ dB} < L_{Aeq} < 62$ dB,
- duża uciążliwość $63 \text{ dB} < L_{Aeq} < 70$ dB,
- bardzo duża uciążliwość $L_{Aeq} > 70$ dB.

Hałas komunikacyjny

Hałas komunikacyjny wywiera znaczący wpływ na klimat akustyczny środowiska. Czynniki, które wpływają na poziom hałasu komunikacyjnego to: natężenie i płynność ruchu, udział pojazdów ciężarowych w strumieniu pojazdów, prędkość strumienia pojazdów, położenie dróg oraz rodzaj nawierzchni, ukształtowanie terenu, przez który przebiega trasa komunikacyjna, charakter obudowy trasy i rodzaj sąsiadującej z trasą zabudowy. Hałas ten skoncentrowany jest wzdłuż szlaków komunikacyjnych, ma zatem charakter liniowy.

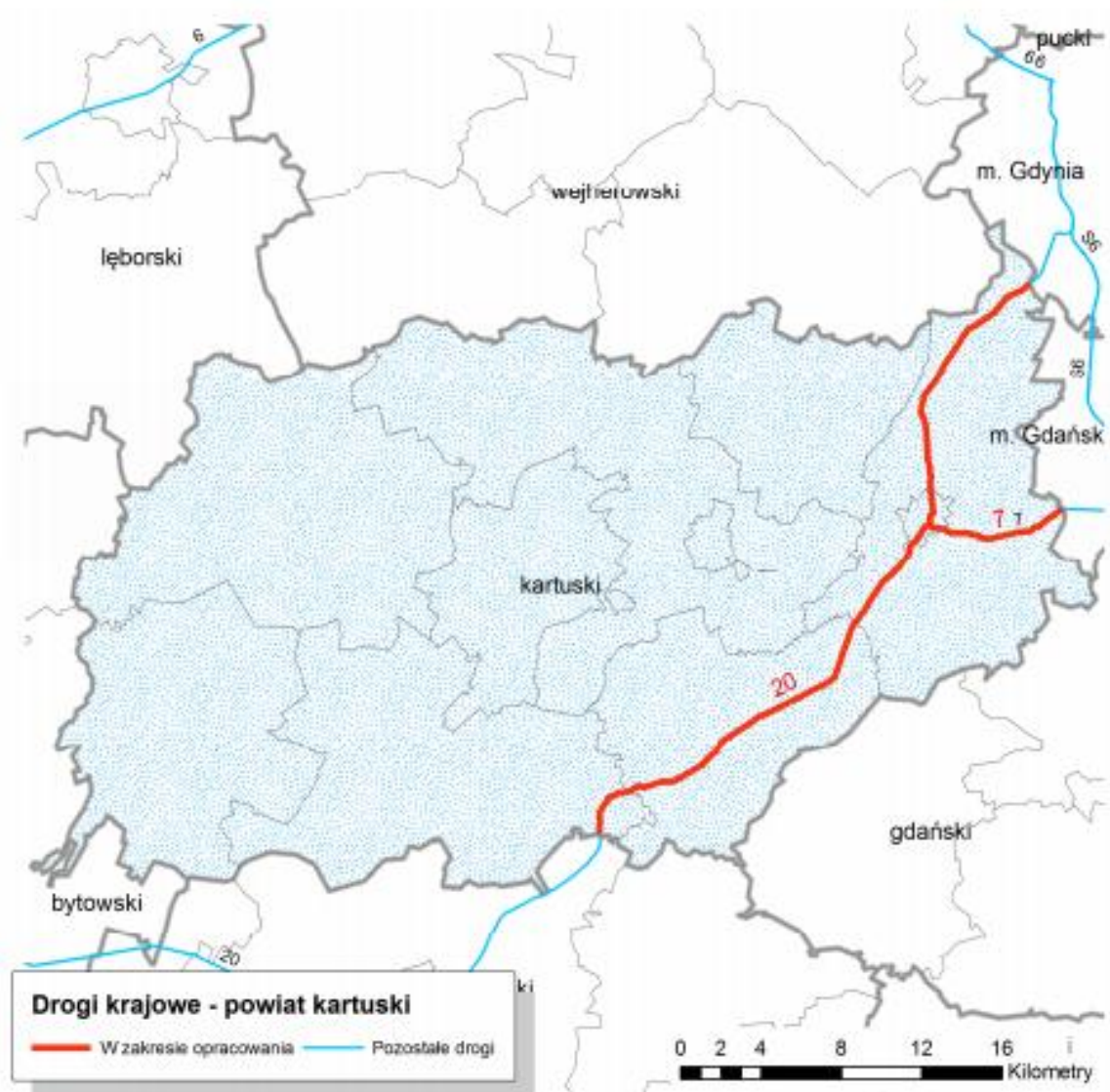
Dla hałasu drogowego, dopuszczalne wartości poziomów hałasu wynoszą w porze dziennej – w zależności od funkcji terenu – od 50 do 65 dB, w porze nocnej 45 do 56 dB.

Średnie natężenie ruchu pojazdów na drogach wojewódzkich nr 211, 224, oraz 228 przebiegających przez teren Gminy Kartuzy, zgodnie z generalnym pomiarem ruchu przeprowadzonego przez GDDKiA w 2015 r., przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 4: Dobowe natężenie ruchu na drogach wojewódzkich przebiegających przez teren Gminy Kartuzy (źródło: GDDKiA)

Nr drogi	Opis odcinka	Liczba pojazdów
DW 211	KARTUZY /SK. Z DW224/- KARTUZY /SK. Z DW224/	13 335
DW 224	PRZODKOWO-KARTUZY /GR.M./	11 121
DW 228	KARTUZY /GR.M./-KARTUZY /SK. Z DW211/	8 355

Głównym powodem uciążliwej emisji hałasu, ogólnie, obok stosunkowo wysokiego natężenia ruchu pojazdów, jest wysoki udział w potoku ruchu pojazdów ciężkich, który w szczególności negatywnie oddziałuje na terenach zabudowy śródmiejskiej. GDDKiA sporządziła dla dróg krajowych mapy akustyczne, w tym dla odcinków dróg przebiegających przez Powiat Kartuski. Opracowania pokazują, że na drogach krajowych, zwłaszcza wśród zabudowy obserwuje się przekroczenia dopuszczalnych wartości maksymalnie o 20 dB, co oznacza, że stan warunków akustycznych jest zły.



Rysunek 4: Lokalizacja analizowanych odcinków dróg krajowych na terenie powiatu kartuskiego
(źródło: GDDKiA, Mapa akustyczna dróg krajowych na terenie województwa pomorskiego)

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY KARTUZY NA LATA
2017-2020 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2021-2024

Tabela 5: Przekroczenie wartości dopuszczalnych, wskaźnik L_{DWN} – powiat kartuski (źródło: GDDKiA, Mapa akustyczna dróg krajowych na terenie województwa pomorskiego)

Wskaźnik L_{DWN}^2	Powiat kartuski				
Przekroczenie wartości dopuszczalnych	< 5 dB	5 – 10 dB	10 - 15 dB	15 – 20 Db	> 20 dB
	Stan warunków akustycznych				
	Niedobry		Zły		Bardzo zły
Powierzchnia obszarów narażonych w danym zakresie [km ²]	0,495	0,312	0,208	0,121	0,010
Liczba lokali mieszkalnych w danym zakresie [tys.]	0,315	0,225	0,248	0,123	0,011
Liczba narażonych mieszkańców w danym zakresie [tys.]	1,309	0,945	1,042	0,517	0,046
Liczba budynków szkolnych i przedszkolnych w danym zakresie	2	1	5	2	0
Liczba budynków służby zdrowia, opieki społecznej i socjalnej w danym zakresie	0	1	0	0	0
Inne obiekty budowlane z punktu widzenia ochrony przed hałasem	0	0	0	0	0

² L_{DWN} – długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB), wyznaczony w ciągu wszystkich dób w roku, z uwzględnieniem:

- pory dnia, rozumianej jako przedział czasu od godz. 6.00 do godz. 18.00,
- pory wieczoru, rozumianej jako przedział czasu od godz. 18.00 do godz. 22.00,
- pory nocy, rozumianej jako przedział czasu od godz. 22.00 do godz. 6.00.

Tabela 6: Przekroczenie wartości dopuszczalnych, wskaźnik L_N – powiat kartuski (źródło: GDDKiA, Mapa akustyczna dróg krajowych na terenie województwa pomorskiego)

Wskaźnik L_N^3	Powiat kartuski				
Przekroczenie wartości dopuszczalnych	< 5 dB	5 – 10 dB	10 - 15 dB	15 – 20 Db	> 20 dB
	Stan warunków akustycznych				
	Niedobry		Zły		Bardzo zły
Powierzchnia obszarów narażonych w danym zakresie [km ²]	0,401	0,242	0,155	0,031	0
Liczba lokali mieszkalnych w danym zakresie [tys.]	0,270	0,247	0,176	0,025	0
Liczba narażonych mieszkańców w danym zakresie [tys.]	1,113	1,036	0,739	0,105	0
Liczba budynków służby zdrowia, opieki społecznej i socjalnej w danym zakresie	1	4	2	1	0
Inne obiekty budowlane z punktu widzenia ochrony przed hałasem	1	0	0	0	0

Hałas przemysłowy

Uciążliwość ze strony zakładów produkcyjnych czy usługowych może wynikać z braku zachowania standardów i dopuszczalnych norm, odpowiedzialność za negatywne oddziaływania należy przede wszystkim do użytkowników urządzeń, instalacji będących źródłami hałasu. Źródła te nie mogą powodować przekroczenia standardów jakości środowiska poza terenem, do którego zarządzający ma tytuł prawny. Raporty WIOŚ nie przedstawiają zakładów, w których prowadzone były badania kontrolne.

³ L_N - długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB), wyznaczony w ciągu wszystkich pór nocy w roku, rozumianych jako przedział czasu od godz. 22.00 do godz. 6.00.

Zgodnie z Programem Ochrony Środowiska dla Powiatu Kartuskiego na lata 2015 – 2018 z perspektywą na lata 2019 – 2022 na terenie Gminy Kartuzi Starosta nie wydał pozwoleń o dopuszczalnych poziomach hałasu.

3.2.2 Zagrożenia

Na terenie Gminy Kartuzi mogą występować problemy związane z nadmierną emisją hałasu komunikacyjnego. Dotyczy to zarówno pór nocnych i dziennych. Jest to związane z obecnością dróg wojewódzkiej w granicach Gminy, a także z turystycznym charakterem Gminy Kartuzi.

3.2.3 Cele i kierunki zmian

	Cel główny	Kierunki interwencji
	Zminimalizowanie uciążliwego hałasu i utrzymanie jak najlepszej jakości stanu akustycznego środowiska	Ochrona przed hałasem w planowaniu przestrzennym
		Wspieranie działań mających na celu ograniczanie uciążliwości hałasu

3.3 Pola elektromagnetyczne

3.3.1 Stan obecny

Pola elektromagnetyczne, które występują w środowisku mogą negatywnie oddziaływać na poszczególne jego elementy, w tym na organizmy żywe. Właściwości pola, a więc i jego oddziaływanie na otoczenie zmieniają się w zależności od częstotliwości pola, w związku z tym wyróżnia się promieniowanie jonizujące (promienie X, gamma, ultrafiolet) lub niejonizujące (promieniowanie widzialne, podczerwień, radiofale, promieniowanie od urządzeń elektrycznych linii

przesyłowych). Promieniowanie jonizujące nie stanowi zagrożenia w Gminie, poza niewielkim promieniowaniem naturalnym.

Do źródeł promieniowania niejonizującego zaliczyć można:

- ❖ elektroenergetyczne linie napowietrzne wysokiego napięcia,
- ❖ stacje elektroenergetyczne,
- ❖ stacje radiowe i telewizyjne,
- ❖ łączność radiowa, radiotelefony, telefonia komórkowa i inne urządzenia powszechnego użytku, np. kuchenki mikrofalowe,
- ❖ stacje radiolokacji i radionawigacji.

Oddziaływanie pól elektromagnetycznych może negatywnie wpływać na życie człowieka i przebieg różnych procesów życiowych. Wystąpić mogą m.in. zaburzenia funkcji ośrodkowego układu nerwowego, układu rozrodczego, hormonalnego i krwionośnego oraz narządów słuchu i wzroku. Obecność pól elektromagnetycznych może mieć również niekorzystny wpływ na rośliny i zwierzęta: u roślin – opóźniony wzrost i zmiany w budowie zewnętrznej, u zwierząt – zaburzenia neurologiczne, zakłócenia wzrostu, żywotności i płodności.

Ograniczenia lub sposoby korzystania z obszarów położonych bezpośrednio pod liniami elektromagnetycznymi oraz w ich sąsiedztwie powinny być uwzględnione w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego.

Ochrona przed polami elektromagnetycznymi polega na utrzymaniu poziomów pól elektromagnetycznych poniżej poziomów dopuszczalnych lub na tym samym poziomie oraz poprzez zmniejszenie poziomów tych pól do wartości dopuszczalnych jeśli zostały przekroczone.

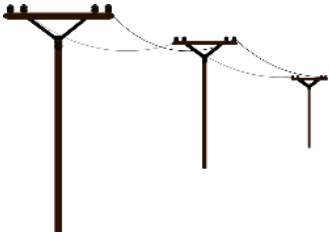
Obiektami, o istotnym z punktu widzenia ochrony środowiska, oddziaływaniu mogą być także stacje bazowe telefonii komórkowych, anteny nadawcze. Wpływ stacji bazowych telefonii komórkowej na zdrowie i samopoczucie człowieka nie jest jeszcze dokładnie rozpoznany, jednak traktuje się je jako obiekty potencjalnie niebezpieczne. W praktyce, w otoczeniu anten stacji bazowych GSM, znajdujących się w miastach, pola o wartościach wyższych od dopuszczalnych w praktyce występują w odległości do 25 metrów od anten na wysokości zainstalowania tych anten. Ponieważ anteny są instalowane na dachach wysokich budynków lub na specjalnie stawianych wieżach, prawdopodobnie nie stwarzają one zagrożenia dla

mieszkańców. Mogą jednak stanowić zagrożenie dla ptaków oraz wpływać niekorzystnie na krajobraz. Na terenie powiatu kartuskiego zlokalizowane są anteny nadawcze telefonii komórkowej. Według analizy rozkładu pól elektromagnetycznych, obszar przekroczeń dopuszczalnego poziomu elektromagnetycznego promieniowania niejonizującego o gęstości mocy $0,1 \text{ W/m}^2$ (szkodliwego dla zdrowia ludzi), występować będzie na znacznych wysokościach: powyżej 20 m n.p.t. i maksymalnym zasięgu do 71 m od anten (łącznie dla wszystkich stacji bazowych), a więc w miejscach niedostępnych dla przebywania tam ludzi.

3.3.2 Zagrożenia

Aby ograniczyć uciążliwości promieniowania elektromagnetycznego koniecznym jest podejmowanie niezbędnych działań polegających na analizie wpływu na środowisko nowych obiektów emitujących promieniowanie elektromagnetyczne (na etapie wydawania decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu i pozwoleń na budowę). Inwestorzy są zobowiązani do wykonywania pomiarów kontrolnych promieniowania przenikającego do środowiska w otoczeniu stacji. Pomiary kontrolne rzeczywistego rozkładu gęstości mocy promieniowania powinny być przeprowadzane bezpośrednio po pierwszym uruchomieniu instalacji i każdorazowo w razie istotnej zmiany warunków pracy urządzeń mogących mieć wpływ na zmianę poziomów elektromagnetycznego promieniowania niejonizującego wytwarzanego przez te urządzenia.

3.3.3 Cele i kierunki zmian

	Cel główny	Kierunki interwencji
	Ochrona mieszkańców przed polami elektromagnetycznym	Wspieranie działań mających na celu ograniczenie uciążliwości promieniowania elektromagnetycznego
		Ochrona przez promieniowaniem elektromagnetycznym w planowaniu przestrzennym

3.4 Gospodarowanie wodami

3.4.1 Stan obecny

WODY POWIERZCHNIOWE

Wody powierzchniowe stanowią 4,82% ogólnej powierzchni, co wskazuje na znaczną jeziorność gminy Kartuzy w stosunku do innych gmin. Rzeki charakteryzują się nierównym spadkiem, krętym i przeważnie bystrym biegiem oraz licznymi przetomami. Płyną przeważnie głęboko wciętymi dolinami poprzez liczne jeziora. Występują także liczne drobne cieki, przeważnie okresowe. Szczególną uwagę zwraca inwestycja odpływu wód Raduni: rzeka płynie początkowo na północ przez Jeziora Raduńskie Górne i Dolne do jeziora Kłodno, a więc niezgodnie z kierunkiem odpływu wód roztopowych w rynnach polodowcowych, dalej natomiast przez jeziora Małe i Wielkie Brodno jej odpływ jest zgodny z tym kierunkiem.

Na terenie gminy Kartuzy występują również liczne obszary bezodpływowe zajęte przez mokradła, często zatorfione i z występującymi tam oczkami wodnymi. W gminie znajdują się jeziora o powierzchniach przekraczających 5 ha. Wody powierzchniowe to ogromny atut Gminy Kartuzy. Na terenie miasta Kartuzy znajdują się cztery jeziora tzw. jeziora kartuskie (łączna powierzchnia 119,9 ha):

- ❖ Karczemne ;
- ❖ Klasztorne Małe;
- ❖ Klasztorne Duże;
- ❖ Mielenko.

Jednolite części wód (JCW) zostały wyznaczone, zgodnie z Ramową Dyrektywą Wodną, która definiuje je jako: oddzielny i znaczący element wód powierzchniowych taki jak: jezioro, zbiornik, strumień, rzeka lub kanał, część strumienia, rzeki lub kanału, wody przejściowe lub pas wód przybrzeżnych.

Dla potrzeb planistycznych dokonany został podział wód na następujące kategorie:

- ❖ Wody powierzchniowe – rzeki
- ❖ Wody powierzchniowe – jeziora
- ❖ Wody powierzchniowe – przybrzeżne
- ❖ Wody powierzchniowe – przejściowe
- ❖ Wody podziemne.

JEDNOLITE CZĘŚCI WÓD POWIERZCHNIOWYCH – RZEKI

Poniższa tabela przedstawia rzeczne JCWP na terenie Gminy Kartuzi wraz z oceną stanu oraz ryzykiem nieosiągnięcia celów środowiskowych zawartych w planach gospodarowania wodami.

Tabela 7: Rzeczne JCWP na terenie Gminy Kartuzy wraz z oceną ich stanu oraz oceną zagrożenia nieosiągnięcia celów zawartych w planach gospodarowania wodami (źródło: KZGW)

Europejski kod JCWP	Nazwa JCW	Status JCWP	Ocena stanu	Ocena zagrożenia nieosiągnięcia celów RDW
RW20001747612	Dębica	Naturalna	Dobry	Niezagrożona
RW200017476134	Dopływ z jez. Bąckiego	Naturalna	Dobry	Niezagrożona
RW20001747844	Bolszewka do Strugi Zęblewskiej ze Strugą Zęblewską i z jez. Lewinko	Naturalna	Dobry	Niezagrożona
RW2000174868189	Dopływ spod Egierowa	Naturalna	Dobry	Niezagrożona
RW200017486829	Mała Słupina z jeziorami Sitno, Klasztorne Duże, Białe	Silnie Zmieniona Część Wód	Zły	Zagrożona
RW20001947639	Strzelenka z jeziorem Tuchomskim	Silnie Zmieniona Część Wód	Dobry	Zagrożona
RW20001948683	Radunia od wypływu z jez. Ostrzyckiego do Strzelenki	Silnie Zmieniona Część Wód	Zły	Niezagrożona
RW2000254742549	Dopływ z jez. Potęgowskiego Dużego	Naturalna	Zły	Zagrożona
RW200025476119	Łeba do Dębicy bez Dębicy	Silnie Zmieniona Część Wód	Zły	Niezagrożona
RW20002548681759	Radunia do wypływu z jez. Ostrzyckiego	Naturalna	Dobry	Niezagrożona

JEDNOLITE CZĘŚCI WÓD POWIERZCHNIOWYCH - JEZIORA

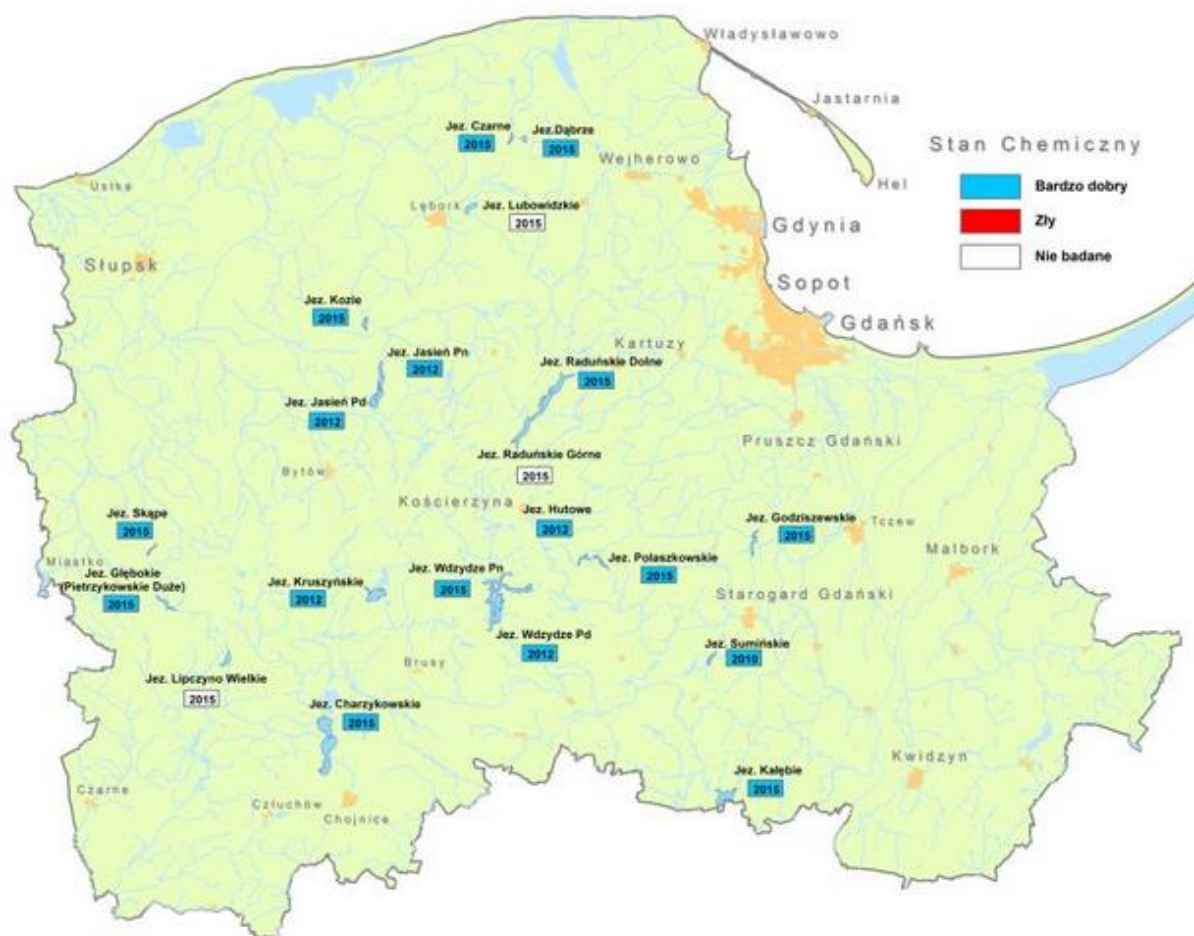
Ocenę jakości wód powierzchniowych stojących za rok 2015 przeprowadzono zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 22 października 2014 r., w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz. U. 2014 poz. 1482) oraz biorąc po uwagę wytyczne GIOŚ. W/w rozporządzenie określa sposób

klasyfikacji elementów biologicznych, fizykochemicznych i hydromorfologicznych stanu i potencjału ekologicznego jednolitych części wód powierzchniowych (JCWP) oraz stanu chemicznego JCWP.

W ocenie JCWP stosuje się także zasadę dziedziczenia, umożliwia ona zestawienie wszystkich monitorowanych w danym przedziale czasowym wskaźników, zachowując przy tym ich termin ważności. W przypadku elementów biologicznych dziedziczenie odbywa się na poziomie pojedynczego wskaźnika. Wyniki ichtiofauny dziedziczone są maksymalnie przez 6 lat, zaś wynik dla pozostałych elementów biologicznych 3 lata.

Przeprowadzone w 2015 roku badania wykazały, że 10 ocenianych jezior charakteryzowało się bardzo dobrym (1 JCWP) i dobrym stanem ekologicznym (9 JCWP), co stanowiło 50% udziału wszystkich ocenionych akwenów. Udział procentowy dla zbiorników o umiarkowanym stanie ekologicznym wynosił 40%. Słaby stan ekologiczny wód stwierdzono w przypadku dwóch JCWP.

Dobrym stanem ekologicznym charakteryzowało się 10 JCWP należące do akwenów o pełnej lub częściowej stratyfikacji czyli głębokich lub średnio głębokich. JCWP niestratyfikowane, czyli bez wykształconych warstw termicznych, to głównie zbiorniki o umiarkowanym (3 JCWP) i słabym (2 JCWP) stanie ekologicznym.



Rysunek 6: Stan chemiczny JCWP badanych w roku 2015 oraz stan chemiczny JCWP dziedziczony z lat ubiegłych (źródło: WIOŚ w Gdańsku)

Monitoring obszarów chronionych ustanawia się w celu określenia stanu JCWP występujących na obszarach chronionych, oceny wielkości i wpływu znaczących oddziaływań na JCWP oraz ocenę zmian stanu jednolitych części wód powierzchniowych wynikających z podjętych programów działań, które zostały podjęte dla poprawy jakości JCWP uznanych za zagrożone niespełnieniem określonych dla nich celów środowiskowych.

Poniższa tabela przedstawia jeziorne JCWP, które występują na terenie Gminy Kartuzy wraz z określeniem ich stanu oraz ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych wynikających z Ramowej dyrektywy Wodnej.

Tabela 8: Jeziorne JCWP na terenie Gminy Kartuzy wraz z oceną ich stanu oraz oceną zagrożenia nieosiągnięcia celów RDW (źródło: KZGW)

Europejski kod JCWP	Nazwa JCWP	Status JCWP	Ocena stanu	Ocena zagrożenia nieosiągnięcia celów RDW
PLLW20721	Jez. Ostrzyckie	Naturalna	Zły	Zagrożona
PLLW20720	Jez. Brodno Wielkie	Naturalna	Dobry	Niezagrożona
PLLW20719	Jez. Brodno Małe	Naturalna	Dobry	Zagrożona
PLLW20715	Jez. Raduńskie Dolne	Naturalna	Zły	Zagrożona
PLLW20716	Jez. Kłodno	Naturalna	Zły	Zagrożona
PLLW20717	Jez. Rekowo	Naturalna	Dobry	Niezagrożona
PLLW20736	Jez. Sitno	Naturalna	Zły	Niezagrożona
PLLW20718	Jez. Białe	Naturalna	Dobry	Niezagrożona
PLLW21031	Jez. Reskowo	Naturalna	Zły	Zagrożona
PLLW20734	Jez. Klasztorne Duże	Naturalna	Zły	Zagrożona
PLLW21032	Jez. Łapalińskie	Naturalna	Dobry	Zagrożona
PLLW20740	Jez. Białe	Naturalna	Dobry	Niezagrożona
PLLW21034	Jez. Sianowskie	Naturalna	Zły	Zagrożona
PLLW21022	Jez. Junno	Naturalna	Dobry	Niezagrożona
PLLW21019	Jez. Potęgowskie Duże	Naturalna	Zły	Niezagrożona
PLLW21057	Jez. Lewinko	Naturalna	Dobry	Niezagrożona

STAN JEZIOR KARTUSKICH

Jeziora miejskie należą, zarówno w Polsce jak i na świecie, do najczęściej i najsilniej zanieczyszczanych zbiorników wodnych. Intensywne działania prowadzone przez człowieka w ich zlewni, powodują silną jakościową transformację środowiska wodnego, pogarszając zazwyczaj jego stan. Przykładem takich zbiorników są jeziora kartuskie. Stanowią one zespół czterech, połączonych ze sobą rzeką, jezior: Mielenko, Karczemne, Klasztorne Małe i Klasztorne Duże. Z uwagi na ich położenie wśród rozbudowującej się aglomeracji miejskiej były one poddane w ciągu długiego czasu silnej antropopresji. Wielokierunkowe wykorzystywanie zasobów wodnych, m.in.: źródło wody użytkowej dla gospodarstw domowych, miejsce rekreacji, wędkarstwa i rybactwa oraz odbiornik nieczystości, mogło spełniać wzajemnie wykluczające się funkcje do czasu zachwiania równowagi ekologicznej i wyczerpania możliwości samoodnowy jezior.

W efekcie postępujących procesów degradacji jeziora zatraciły swoje funkcje użytkowe dla wędkarzy i rybaków (wycofywanie się cennych gatunków ryb i bezkręgowców) oraz znaczenie dla pozostałych mieszkańców i turystów (m.in. wskutek zakwitów sinic i powstających odorów, co skutkuje brakiem możliwości rekreacji związanej z plażowaniem i sportami wodnymi). Sytuacja obecna jezior kartuskich powoduje, że miasto i okolica atrakcyjne turystycznie (zabytki, agroturystyka, czyste powietrze i liczne lasy) traci na znaczeniu, ponieważ bardzo istotnym elementem walorów regionu są piękne i czyste jeziora. Jednak najistotniejszym problemem jest przywrócenie walorów użytkowych i estetycznych jezior dla mieszkańców Kartuz, ponieważ okoliczna ludność w sposób najbardziej dotkliwy odczuwa skutki degradacji jezior (konieczność szukania odległych miejsc wypoczynku, spadek atrakcyjności miasta i okolicy, brak możliwości rozwijania rybactwa).

Dotychczasowe działania podjęte przez Władze Kartuz spowodowały zdecydowane zmniejszenie zanieczyszczeń w jeziorach kartuskich, jednak osady w tych zbiornikach są toksyczne i są wtórnym źródłem wielu związków chemicznych. Usuwany z osadów fosfor jest istotnym wewnętrznym źródłem tego pierwiastka, który podnosi trofię zbiornika i przyczynia się do zakwitów sinic. Substancje niebezpieczne obecne w osadach oddziałują bezpośrednio na organizmy bytujące w nich lub na ich powierzchni. Mogą być również, podobnie jak fosfor, usuwane do wody, a w okresie

wiosennego i jesiennego wymieszania wód mogą być wynoszone do warstwy powierzchniowej jeziora. Wówczas są one ponownie dostępne dla różnych organizmów w tym na wyższych piętrach troficznych (zwierzęta drapieżne).

Wody podziemne

Zasoby wód podziemnych na terenie gminy Kartuzy należą do Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 111 – Subniecka Gdańska oraz Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 113 – Międzymorenowy Zbiornik Żukowo. Szacunkowe zasoby dyspozycyjne pierwszego zbiornika wynoszą –110 tys. m³/dobę, a średnia głębokość ujęć wody - ok. 150 m. Zasoby wodne (poziom kredowy) tego zbiornika w przyszłości mogą stanowić źródło zaopatrzenia w wodę całego regionu (konieczna ochrona wyżej zalegających poziomów wodonośnych). Ujęcia wody zaopatrujące ludność w wodę do picia powinny być chronione. Ochronę tą można uzyskać poprzez wyznaczenie terenów zwanych strefami i obszarami ochronnymi na których ujęcia te są położone. Zagadnienia związane z wyznaczeniem i ustanowieniem stref ochronnych reguluje ustawa Prawo wodne (Dz. U. 2015 poz. 469 z późn. zm.). Strefa ochronna składa się z terenu ochrony bezpośredniej i terenu ochrony pośredniej, której wielkość zależy od wielkości zasobów eksploatacyjnych ujęcia, budowy geologicznej i warunków hydrogeologicznych. Ochronę jakości wód takiego ujęcia uzyskuje się poprzez sformułowanie i wyegzekwowanie zakazów, nakazów i ograniczeń obowiązujących właścicieli gruntów stanowiących teren ochrony ujęcia. Organem właściwym do ustanawiania stref ochronnych ujęć wód jest dyrektor RZGW w przypadku obszarów ochrony bezpośredniej i pośredniej natomiast dla samej strefy bezpośredniej strefę ustanawia Starosta, a w przypadkach szczególnych Marszałek Województwa jak również Dyrektor RZGW.

Tabela 9: JCWPd na terenie Gminy Kartuzy wraz z oceną ich stanu oraz oceną zagrożenia nieosiągnięcia celów RDW (źródło: KZGW)

Europejski kod JCWPd	Nazwa JCWPd	Ocena stanu	Ocena zagrożenia nieosiągnięcia celów RDW
PLGW200011	11	Dobry	Niezagrożona
PLGW200013	13	Dobry	Niezagrożona

3.4.2 Zagrożenia

Główne zagrożenia jakości wód związane są z zapotrzebowaniem na wodę i tym samym nadmiernym poborem wód na cele bytowe i gospodarcze oraz z odprowadzaniem zanieczyszczeń powstających w wyniku działalności człowieka. Brak świadomości mieszkańców oraz turystów w zakresie racjonalnej gospodarki wodnej może prowadzić do pogarszania się stanu wód powierzchniowych i podziemnych.

W przypadku jezior kartuskich dużym problemem jest brak uporządkowania zlewni wokół jezior oraz napływ ładunku zanieczyszczeń wraz z wodami opadowymi wynikający z niewystarczającej infrastruktury (np. brak separatorów, elementów małej retencji). W związku z powyższym, przy nadmiernych odpadach deszczu może dojść do przedostania się ścieków do jezior.

Zanieczyszczenia gromadzą się w osadach dennych. Zbyt duże stężenie zanieczyszczeń powoduje, że zbiorniki nie są w stanie same się oczyścić.

3.4.3 Cele i kierunki zmian

	Cel główny	Kierunki interwencji
	Osiągnięcie i utrzymanie dobrego stanu wód powierzchniowych	Ochrona wód w planowaniu przestrzennym
		Rozbudowa modernizacja infrastruktury wodno-ściekowej
		Monitoring gospodarki wodno-ściekowej

3.5 Zasoby geologiczne

3.5.1 Stan obecny

Powiat Kartuski charakteryzuje się bardzo urozmaiconą polodowcową rzeźbą terenu składającą się z charakterystycznie ukształtowanych form: pagórki i wzgórza czołowo-morenowe, faliste powierzchnie moreny dennej tworzące wysoczyzny, długie ciągi rynien polodowcowych, równiny sandrowe, kemy (moreny martwego lodu) i wytopiska. Moreny czołowe tworzą ciągi wzgórz i pagórków układające się zgodnie z fazami cofania się lądolodu. Największe zgrupowanie stanowią Wzgórza Szymbarskie o średnich wysokościach powyżej 260 m n.p.m. i najwyższym wzniesieniu w Polsce północnej – Wieżycą (328,6 m n.p.m.). Układ rynien polodowcowych, w najgłębszych częściach wypełnionych jeziorami, jest zgodny z kierunkiem północno - wschodnim. Na południe od Wzgórz Szymbarskich położona jest rozległa równina sandrowa zbudowana z piasków i żwirów naniesionych przez wody roztopowe lądolodu. Cechą charakterystyczną są liczne zagłębienia terenu, których większość powstała po ustąpieniu lądolodu na skutek wytapiania się martwego lodu, często wypełniane jeziorami zwanymi wytopiskowymi, a niektóre zajęte przez torfowiska.

Zgodnie z danymi Państwowego Instytutu Geologicznego na terenie Gminy Kartuzy zlokalizowanych jest wiele złóż surowców. Zestawione w tabeli złoża posiadają różny stopień eksploatacji, niektóre są rozpoznane, lecz nie rozpoczęto na nich

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY KARTUZY NA LATA
2017-2020 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2021-2024

eksploatacji, część jest aktualnie eksploatowanych, a na części wydobywanie zostało już zakończone. Eksploatuje się głównie kruszywa naturalne wieku czwartorzędowego.

Tabela 10: Złóża kopalin na terenie Gminy Kartuzy, stan na 2016 r. (źródło: Państwowy Instytut Geologiczny, baza danych MIDAS)

Nazwa złoża	Kopalina	Powierzchnia udokumentowanego złoża [ha]	Stan zagospodarowania złoża
Bernardyna	kruszywa naturalne złoża mieszanek żwirowo - piaskowych	1,60	złożo eksploatowane okresowo
Dzierżążno	kruszywa naturalne	0,80	złożo skreślone z bilansu zasobów
Grzybno	surowce ilaste d/p kruszywa lekkiego	8,00	złożo skreślone z bilansu zasobów
Grzybno	surowce ilaste ceramiki budowlanej złoża glin ceramiki budowlanej i pokrewnych	5,60	złożo skreślone z bilansu zasobów
Kielpino	kruszywa naturalne	0,80	eksploatacja złoża zaniechana
Kielpino II	kruszywa naturalne złoża piasków budowlanych	1,89	eksploatacja złoża zaniechana
Kielpino - Kartuzy	piaski kwarcowe d/p cegły wap-piaskowej	5,90	eksploatacja złoża zaniechana
Łapalice	surowce ilaste ceramiki budowlanej złoża glin ceramiki budowlanej i pokrewnych	6,00	eksploatacja złoża zaniechana
Mokre Łąki	surowce ilaste ceramiki budowlanej złoża glin ceramiki budowlanej i pokrewnych	6,80	złożo skreślone z bilansu zasobów
Pikarnia	kruszywa naturalne	0,68	złożo skreślone z bilansu zasobów

3.5.2 Cele i kierunki zmian

	Cel główny	Kierunki interwencji
	Racjonalna gospodarka zasobami geologicznymi	Ochrona złóż surowców naturalnych w planowaniu przestrzennym

3.6 Gleby

3.6.1 Stan obecny

Podobnie jak i teren całego województwa pomorskiego, obszar powiatu kartuskiego, a tym samym Gminy Kartuzy w przeważającej części pokryty jest glebami powstałymi z utworów polodowcowych (plejstoceniowych) – glin i piasków zwałowych oraz piasków akumulacji wodno-lodowcowej. Wykształciły się tu w większości średniej jakości gleby brunatne (głównie wyługowane i kwaśne) oraz bielice i pseudobielice, których niezbyt wysoka urodzajność uzależniona jest od rodzaju skały macierzystej oraz stopnia zakwaszenia. Są to najczęściej gleby kwaśne i bardzo kwaśne, wymagające regularnego wapnowania. Dominującą klasą gleb jest klasa V i VI, mniej jest klas IV, a najmniej klasy III oraz sporadycznie występująca II klasa. Dodatkowo gleby są różnorodne na niewielkim terenie co powoduje, że na jednym polu mogą zdarzyć się fragmenty gleb klasy III i V, a nawet najniższej VI.

Stan gleb na terenie powiatu kartuskiego ocenia się jako dobry, choć brak jest kontroli nawożenia i stosowania środków ochrony roślin. Na terenie Gminy Kartuzy nie występują punkty pomiarowe jakości gleb. Potencjalne zagrożenie stanu gleb na terenie Gminy Kartuzy może wynikać ze wzmożonego ruchu turystycznego. Ciągły ruch na tym samym odcinkach powoduje zwiększenie zwięzłości gleby, co utrudnia przenikanie wody i przemieszczanie się substancji w glebie. Zmienia się mikrorzeźba terenu, tworzą się bruzdy, rynny, osuwiska. Gleba przesusza się albo wypłukiwane są sole mineralne. Ma to wpływ na roślinność, która nie może się właściwie ukorzenieć, a wraz z przekształceniem roślinności zmienia się cały ekosystem.

3.6.2 Zagrożenia

Erozja polega na przemieszczaniu rozluźnionej (zwietrzalej) warstwy powierzchniowej skał i gleb przez różne czynniki zewnętrzne (deszcz, wody rzeczne, lód, wiatr) lub antropogeniczne, związane głównie z rolniczymi zabiegami uprawowymi. Erozja powoduje zmiany powierzchni ziemi poprzez obniżanie wysokości wzniesień, wypełnianie osadami dolin i zmiany położenia koryt rzecznych. Jest to proces powolny w środowisku naturalnym, przyspieszany działalnością człowieka oraz lokalnie gwałtownymi zjawiskami pogodowymi (ulewy), wywołując drastyczne zmiany rzeźby terenu istotne dla istniejących krajobrazów

Procesy degradacji gleb związane są przede wszystkim z:

- rejonami intensywnej produkcji rolnej i hodowlanej;
- rejonami budowy nowych osiedli mieszkaniowych;
- obecnością tras komunikacyjnych.

Szczególnie istotnym problemem jest także stosowanie nawozów mineralnych, organicznych oraz pestycydów.

Nawozy mineralne

Nawozy mineralne podnoszą wydajność gleby, ale nieumiejętnie stosowane nasilają jej chemiczne wyjąłowienie i zmniejszają aktywność biologiczną środowiska. Ponadto wraz ze zwiększaniem dawkowania stają się coraz mniej skuteczne.

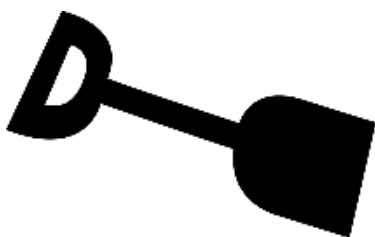
Nawozy organiczne

Racjonalnie stosowane nawozy organiczne przyczyniają się do wzrostu plonów, ale przedawkowane mogą być przyczyną różnych uciążliwości dla środowiska i człowieka (może wzrosnąć m.in. biochemiczne zapotrzebowanie tlenu, wystąpić możliwość zanieczyszczenia azotem oraz dojść do zakażenia uprawianej roślinności patogenami, takimi jak bakterie czy wirusy).

Pestycydy

Pestycydy, oprócz skutków pozytywnych wykazują niestety także działanie negatywne - kumulują się w glebie i tkankach, niektóre hamują tworzenie się brodawek na korzeniach roślin motylkowych, niektóre mają działanie rakotwórcze, powodują alergie, patologiczne zmiany w układzie nerwowym i układzie krążenia oraz wiele innych dolegliwości.

3.6.3 Cele i kierunki zmian

	Cel główny	Kierunki interwencji
	Zrównoważone wykorzystanie gleb	Edukacja w zakresie zrównoważonego wykorzystania gleb

3.7 Gospodarka odpadami

3.7.1 Stan obecny

Analizy stanu gospodarki odpadami dokonano na podstawie opublikowanej przez Burmistrza Kartuz *Analizy stanu gospodarki odpadami komunalnymi na terenie Gminy Kartuzy za 2015 rok*.

Zgodnie z art. 91b ust. 1 ustawy z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (tekst jednolity Dz. U. z 2016 r. poz. 250 ze zm.) Burmistrz sporządza analizę stanu gospodarki odpadami komunalnymi. Analizę sporządza się na podstawie sprawozdań złożonych przez podmioty odbierające odpady komunalne od właścicieli nieruchomości, podmioty prowadzące punkty selektywnego zbierania odpadów komunalnych oraz rocznego sprawozdania z realizacji zadań z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi oraz innych dostępnych danych wpływających na koszty systemu gospodarowania odpadami komunalnymi.

Na terenie Gminy Kartuzy w 2015 złożono 6 233 deklaracji w tym:

- ❖ nieruchomości zamieszkane: 5 238
 - segregacja – 3 499 (67%)
 - niesegregacja – 1 739 (33%)
- ❖ nieruchomości niezamieszkane: 763
- ❖ nieruchomości wielolokalowe: 232

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY KARTUZY NA LATA
2017-2020 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2021-2024

- ❖ ilość właścicieli nieruchomości, względem których wysokość opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi określono drogą decyzji: 113

Na podstawie sprawozdań otrzymanych od firm odbierających odpady komunalne z terenu Gminy Kartuzy, w roku 2015 wytworzono i odebrano następujące frakcje i ilości odpadów:

Tabela 11: Masa odebranych odpadów komunalnych (źródło: Analiza stanu gospodarki odpadami na terenie Gminy Kartuzy za 2015r.)

L.p.	Rodzaj Odpadów	Kod Odpadu	Ilość odebranych odpadów komunalnych w [Mg]
1	Niesegregowane odpady komunalne	20 03 01	8 029,9
2	Odpady ulegające biodegradacji	20 01 08	776,4
3	Inne Odp. ulegające biodegradacji	20 02 03	343,6
4	Opakowania z papieru i tektury	15 01 01	222,0
5	Zmieszane odpady opakowaniowe	15 01 06	90,0
6	Opakowania ze szkła	15 01 07	540,4
7	Odpady Wielkogabarytowe	20 03 07	168,5
8	Odpady betonu, gruz betonowy z rozbiórek i remontów	17 01 01	157,8
9	Zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu	17 09 04	16,0
10	Zużyte opony	16 01 03	20,4
11	Zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny	20 01 36	0,5
12	Zużyty sprzęt elektryczny zawierający niebezpieczne składniki	20 01 35*	7,1
13	Materiały izolacyjne	17 06 04	0,1
14	Urządzenia zawierające freony	17 01 23*	1,1

Ilość zmieszanych odpadów komunalnych, odpadów zielonych, pozostałości z sortowania odpadów komunalnych, oraz z mechaniczno – biologicznego przetwarzania odpadów komunalnych (MBT) przeznaczonych do składowania, odbieranych z terenu Gminy Kartuzy w roku 2015 wyniosła: 1 795,48 [Mg] – 22,36% Masa odpadów o kodzie 20 03 01 - niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne, odebranych od właścicieli nieruchomości i poddanych procesom przetwarzania wynosi z obszarów:

- ❖ miejskich – 3 860,2 Mg
- ❖ wiejskich – 4 130,4 Mg

Na terenie Gminy Kartuzy nie są przetwarzane odpady komunalne. Wszystkie odpady zgodnie z Planem Gospodarki Odpadami dla Województwa Pomorskiego 2018 przekazywane były do Regionu Szadółki obsługiwane przez Regionalną Instalację Przetwarzania Odpadów Komunalnych w Gdańsku (RIPOK Szadółki) przy ul. Jabłoniowej 55.

Wyroby azbestowe

Ważną grupą odpadów w racjonalnej gospodarce odpadami na terenie gminy Kartuzy stanowią wyroby azbestowe. W celu likwidacji szkodliwego oddziaływania wyrobów azbestowych na środowisko Gmina Kartuzy od 2009 r. realizuje program usuwania azbestu i materiałów zawierających azbest.

Zgodnie z jego założeniami osoby posiadające wyroby azbestowe mogą starać się o udzielenie dotacji docelowej na realizację przedsięwzięcia polegającego na demontażu, transporcie i unieszkodliwieniu odpadów azbestowych powstałych, w wyniku wymiany pokrycia dachowego.

Usuwanie wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Kartuzy jest wspierane przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej oraz Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Gdańsku.

Poniższa tabela przedstawia aktualną masę wyrobów azbestowych na terenie Gminy Kartuzy.

**Tabela 12: Masa wyrobów azbestowych na terenie Gminy Kartuzy (źródło:
<https://www.bazaazbestowa.gov.pl>, dostęp 2016)**

Masa wyrobów azbestowych na terenie Gminy Kartuzy								
Zinwentaryzowane			Unieszkodliwione			Pozostałe do unieszkodliwienia		
Razem	Osoby fizyczne	Osoby prawne	Razem	Osoby fizyczne	Osoby prawne	Razem	Osoby fizyczne	Osoby prawne
4 336 862	4 108 327	228 535	226 602	154 526	72 076	4 110 260	3 953 801	156 459

3.7.2 Zagrożenia

Główne obszary problemowe w zakresie gospodarki odpadami związane są m.in. ze:

- złymi praktykami dotyczącymi gospodarowania odpadami przez mieszkańców i turystów (np. spalanie odpadów komunalnych, pozbywanie się odpadów w sposób niezgodny z przepisami prawa),
- niskim poziomem świadomości ekologicznej mieszkańców oraz turystów,
- występowaniem wyrobów zawierających azbest,
- ryzykiem nieosiągnięcia poziomów selektywnej zbiórki odpadów oraz małym poziomem ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych do składowania po 2020 roku.

Cele w zakresie gospodarki odpadami określone w Krajowym Planie Gospodarki Odpadami 2022:

- a) osiągnięcie poziomu recyklingu i przygotowania do ponownego użycia frakcji: papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła z odpadów komunalnych w wysokości minimum 50% ich masy do 2020 r.,
- b) do 2020 r. udział masy termicznie przekształcanych odpadów komunalnych oraz odpadów pochodzących z przetworzenia odpadów komunalnych w stosunku do wytworzonych odpadów komunalnych nie może przekraczać 30%,
- c) do 2025 r. recyklingowi powinno być poddawane 60% odpadów komunalnych,
- d) do 2030 r. recyklingowi powinno być poddawane 65% odpadów komunalnych,
- e) redukcja składowania odpadów komunalnych do maksymalnie 10% do 2030 r.

3.7.3 Cele i kierunki zmian

	Cel główny	Kierunki interwencji
	Racjonalny i systemowy rozwój gospodarki odpadami	Wspieranie rozwiązań zmierzających do redukcji masy produkowanych odpadów
		Usuwanie wyrobów azbestowych z terenu Gminy Kartuzy
		Działalność kontrolna w zakresie prawidłowej gospodarki odpadami
		Działalność edukacyjna mieszkańców w zakresie prawidłowej gospodarki odpadami (np. poprawa jakości selektywnej zbiórki odpadów)

3.8 Zasoby przyrodnicze

3.8.1 Stan obecny

Środowisko naturalne to największy atut Gminy Kartuzy. Brak ciężkiego przemysłu sprawił, że środowisko zachowało wiele swoich najcenniejszych walorów. Należy do nich niewątpliwie bogactwo form przyrody ożywionej i nieożywionej oraz mnogość szlaków turystycznych, miejsc widokowych i innych atrakcji terenowych.

W 2013 roku powierzchnia obszarów ochrony przyrody na terenie Gminy Kartuzy wynosiła 15 116,1 ha z czego:

- ❖ 607,80 ha to rezerваты przyrody,
- ❖ 9805,0 ha to parki krajobrazowe,
- ❖ 4495,0 ha to obszary chronionego krajobrazu,
- ❖ 666,70 ha to użytki ekologiczne,
- ❖ 3653,0 ha to zespoły przyrodniczo – krajobrazowe.

W Gminie Kartuzy znajduje się 9 rezerwatów przyrody, w tym:

1. **Kurze Grzędy** - rezerwat faunistyczny, który obejmuje otoczone lasem jeziora i oczka wodne z układem torfowisk.
2. **Leśne Oczko** - rezerwat torfowiskowy ze śródleśnym jeziorem dystroficznym otoczonym zbiorowiskami torfowisk.
3. **Jezioro Lubygość** - rezerwat krajobrazowy z jeziorem rynnowym otoczonym lasem bukowym z ok. 200-letnim drzewostanem i rzadkimi gatunkami roślin.
4. **Szczelina Lechicka** - rezerwat leśny z naturalnymi, bukowymi zbiorowiskami leśnymi wokół jeziora.
5. **Staniszewskie Błoto** - rezerwat torfowiskowy, który pierwotnie chronił bezleśne torfowisko wysokie oraz stanowisko głuszca.
6. **Staniszewskie Zdroje** - rezerwat krajobrazowy z licznymi zbiorowiskami leśnymi, obejmujący bogato urzeźbiony fragment zboczy doliny Łeby z kilkoma kotłami (cyrkami) źródłiskowymi i wąwozami z okresowymi strugami.
7. **Zamkowa Góra** - rezerwat leśny, który chroni kwaśną i żyzną buczynę z ok. 250 letnim drzewostanem porastającym wzniesienia morenowe.
8. **Żurawie błota** - rezerwat torfowiskowy. Obejmuje oligotroficzne jezioro kamienne typu lobeliowego otoczone lasami.
9. **Stare Modrzewie** - rezerwat leśny (Nadleśnictwo Kartuzy, Leśnictwo Kietpino).

Kaszubski Park Krajobrazowy obejmuje swoim zasięgiem obszar Gminy Kartuzy. Jest to park o urozmaiconej rzeźbie terenu, obejmujący zespół Jezior Raduńsko - Ostrzyckich, Wzgórza Szymbarskie oraz kompleks Lasów Mirachowskich i zespół Jezior Potęgowskich. W Gminie Kartuzy położona jest północna i wschodnia część Parku. W celu ochrony środowiska ustanowiono również otulinę obszaru, która zajmuje część Gminy Kartuzy, na wschód od granicy parku.

Wśród ustanowionych na terenie Gminy Obszarów Chronionego Krajobrazu można wyróżnić:

1. Obszar Chronionego Krajobrazu Doliny Raduni, który obejmuje dno i zbocze doliny rzeki Raduni od Goręczyna do Pruszcza Gdańskiego. Walory przyrodnicze obszaru to złożona struktura geomorfologiczna (baseny i przełomy rzeczne) i hydrograficzna oraz zróżnicowanie florystyczne. Obszar ten pełni również istotną rolę jako „korytarz ekologiczny”.

2. Kartuski Obszar Chronionego Krajobrazu położony pomiędzy obszarem Kaszubskiego Parku Krajobrazowego, a Obszarem Chronionego Krajobrazu Doliny Raduni. Walory przyrodnicze obszaru to pagórkowata wysoczyzna morenowa w dużym stopniu zalesiona z licznymi jeziorami.

W gminie znajdują się 2 użytki ekologiczne ustanowione rozporządzeniem Wojewody Pomorskiego nr 49/06 z dnia 6 lipca 2006 r.:

- torfowisko wysokie „Kosy”,
- torfowisko przejściowe „Jelenie Moczary”

Ww. formy ochrony przyrody zasługują na ochronę pozostałości ekosystemów, mających znaczenie dla zachowania różnorodności biologicznej.

Obok wyżej wymienionych obszarów objętych ochroną, w Gminie znajdują się również fragmenty bądź całości terenów objętych Programem Natura 2000, ustanowionym przede wszystkim przez dwie unijne dyrektywy: Dyrektywę Ptasią i Dyrektywę Siedliskową. Na terenie Gminy Kartuzy występują:

1. **Ślanszewskie Błoto – PLH 220027** - jest to obszar obejmujący fragment kompleksu Lasów Mirachowskich i zabezpieczający jedną z największych w województwie powierzchnię borów i brzezin bagiennych oraz populację widłaka jałowcowego.
2. **Kurze Grzędy – PLH 220014** - jest to zwarty kompleks leśny zlokalizowany w krajobrazie postglacjalnym. Wzniesienia morenowe porośnięte buczynami, w obniżeniach znajduje się część zespołu jezior Potęgowskich oraz kompleks torfowisk wysokich i przejściowych oraz jeziora dystroficzne. Podstawowe zagrożenie dla przyrody tego obszaru stwarza osuszanie terenów podmokłych, eutrofizacja i dystrofizacja jezior lobeliowych.
3. **Lasy Mirachowskie – PLB 220008** - jest to obszar obejmujący Lasy Mirachowskie, w tym zbiorowiska leśne charakterystyczne dla krajobrazu morenowego centralnej części Pojezierza Kaszubskiego: las mieszany świeży, bór mieszany świeży, bór bagieny.
4. **Dolina Górnej Łeby – PLH 220006** - obejmuje dolinę rzeki Łeby rozcinającą silnie sfałdowaną morenę denną, czołową i sandry. Na dnie doliny znajdują się wielogatunkowe wilgotne łąki, lasy, lasy łęgowe o cechach podgórskich.

5. **Prokowo – PLH 220080** – obszar ten obejmuje fragment terenu o urozmaiconej rzeźbie, w większości (około 60% to siedliska lasów mieszanych), z obecnością Jeziora Białego, szeregiem zatorfionych zagłębień.
6. **Uroczyska Pojezierza Kaszubskiego – PLH 220095** – ostoja położona w centralnej części Pojezierza Kaszubskiego, obejmująca zespół rozległych form dolinnych zwanych rynnami polodowcowymi wraz z jeziorami wypełniającymi ich najgłębsze miejsca oraz fragmenty wysoczyzn przyległymi do rynien.

3.8.2 Zagrożenia

Dużym zagrożeniem dla bogactwa przyrodniczego na terenie Gminy Kartusy jest przekształcanie naturalnych siedlisk przyrodniczych, utrata i fragmentacja siedlisk. Przyczyną może być szeroko pojęta antropopresja, która przejawia się m.in. ekspansywnym budownictwem mieszkaniowym, turystyką, rozbudową ciągów komunikacyjnych, itp. Nieprawidłowa gospodarka rolna również może stanowić zagrożenie dla bioróżnorodności.

3.8.3 Cele i kierunki zmian

	Cel główny	Kierunki interwencji
	Zachowanie, właściwe wykorzystanie oraz odnawianie i przywracanie do stanu właściwego składników przyrody	Ochrona terenów przyrodniczo cennych w planowaniu przestrzennym
		Tworzenie oraz utrzymanie terenów zieleni
		Ochrona cennych przyrodniczo miejsc poprzez edukację ekologiczną mieszkańców i turystów
		Edukacja ekologiczna zakresie właściwego doboru gatunków przy projektowaniu przydomowych ogrodów

3.9 Zagrożenie poważnymi awariami

3.9.1 Stan obecny

Poważna awaria to, zgodnie z art. 3 pkt. 23 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo Ochrony Środowiska (Dz. U. z 2016 r. poz. 672 ze zm.), zdarzenie, w szczególności emisja, pożar lub eksplozja, powstałe w trakcie procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu, w których występuje jedna lub więcej niebezpiecznych substancji, prowadzące do natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi lub środowiska lub powstanie takiego zagrożenia z opóźnieniem. Poważna awaria przemysłowa, zgodnie z art. 3 pkt 24 ww. ustawy to poważna awaria w zakładzie dużego lub zwiększonego ryzyka wystąpienia poważnej awarii przemysłowej.

Ustawa Prawo ochrony środowiska dzieli zakłady przemysłowe, w których ze względu na ilość znajdujących się substancji niebezpiecznych możliwe jest wystąpienie poważnej awarii, na dwie grupy:

- ❖ zakłady o dużym ryzyku wystąpienia awarii – ZDR,
- ❖ zakłady o zwiększonym ryzyku wystąpienia awarii – ZZR.

Nadzór nad zakładami, których działalność może być przyczyną poważnej awarii stanowi Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska. Zakłady, w których istnieje ryzyko wystąpienia poważnej awarii są zewidencjonowane i podlegają systematycznej kontroli.

Na terenie powiatu kartuskiego, a tym samym na terenie Gminy Kartuzi nie ma zlokalizowanych tego typu zakładów. Innym typem zagrożeń na terenie gminy są zagrożenia pochodzące z komunikacji. W transporcie samochodowym największe zagrożenie występuje na drogach wojewódzkich, po których odbywa się transport w ruchu tranzytowym. W efekcie dużego i stale rosnącego natężenia przewozów materiałów, stanu technicznego dróg oraz niejednokrotnie fatalnego stanu technicznego taboru ciężarowego rośnie ryzyko zagrożenia. Biorąc to pod uwagę, za potencjalne źródło awarii przemysłowych można uznać drogi krajowe i wojewódzkie oraz stacje paliw jako miejsca wypadków drogowych i zagrożeń produktami ropopochodnymi dla gleb i wód. Zagrożenie pożarowe i wybuchowe stanowią na przykład zbiorniki paliw płynnych znajdujące się na stacjach paliw zlokalizowanych na terenie powiatu kartuskiego, a także przesyłowe gazociągi

wysokiego ciśnienia. Skutkami zagrożenia pożarowego ze strony awarii na tego typu obiektach to zagrożenie życia i zdrowia, straty w gospodarce. W przypadku wystąpienia pożarów i wybuchów zbiorników niezbędna będzie ewakuacja zamieszkałej w pobliżu ludności oraz nastąpią utrudnienia w ruchu kołowym. Ryzyko wystąpienia tego typu zagrożenia określa się jako prawdopodobne. Obecność na terenie Powiatu gazociągów przesyłowych wysokiego ciśnienia stwarza także zagrożenie pożarowe, a nawet wybuchowe. Ryzyko wystąpienia tego rodzaju zagrożenia określa się również jako prawdopodobne. Względem istniejącej sieci należy zachować obowiązującą odległości podstawowe lokalizacji obiektów terenowych. Lokalizacja wszelkich obiektów bliżej niż w ustalonych odległościach podstawowych, wymaga uzgodnienia z właściwym zarządcą sieci. Dla gazociągów układanych w ziemi i nad ziemią powinny być wyznaczone, na okres eksploatacji gazociągu, strefy kontrolowane, w obrębie których nie należy wznosić budynków, urządzać stałych składów i magazynów, sadzić drzew oraz nie powinna być podejmowana żadna działalność mogąca zagrozić trwałości gazociągu podczas jego eksploatacji.

3.9.2 Zagrożenia

Potencjalne zagrożenie stanowić może transport substancji niebezpiecznych w ruchu drogowym. Obecność szlaków tranzytowych na terenie gminy zwiększa możliwości wystąpienia zagrożeń związanych z transportem substancji niebezpiecznych.

3.9.3 Cele i kierunki zmian

	Cel główny	Kierunki interwencji
	Zapobieganie poważnym awariom	Edukacja mieszkańców w zakresie zapobiegania poważnym awariom

3.10 Odnawialne źródła energii

3.10.1 Energetyka wodna

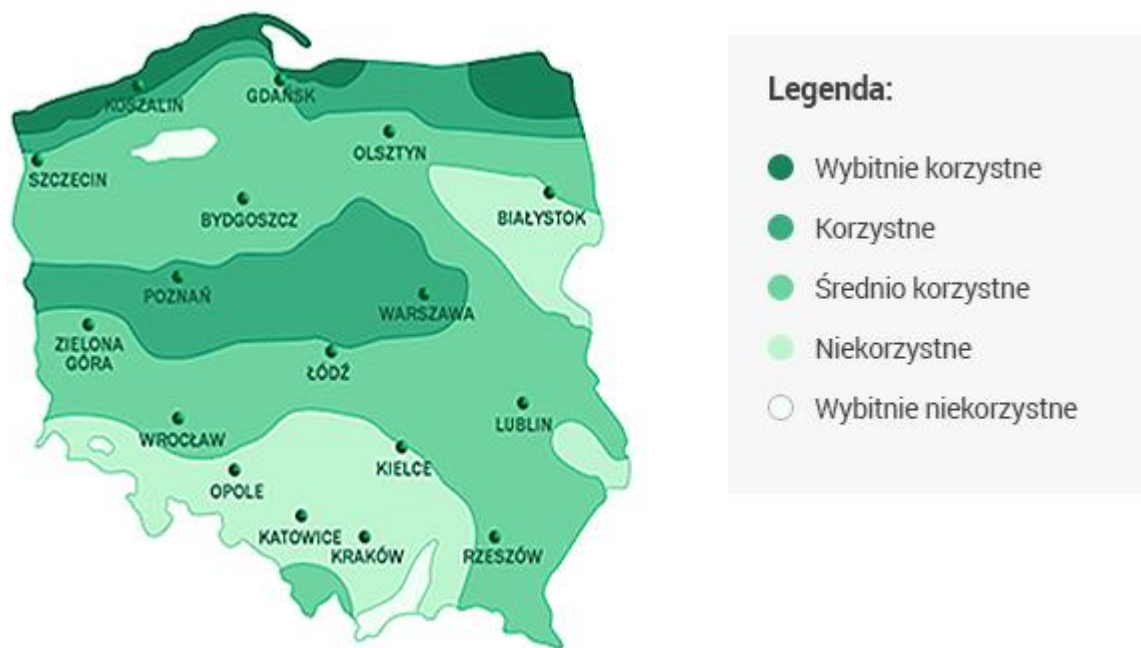
Energia wody (potencjalna i kinetyczna) określana jest przez wielkość energii elektrycznej wytwarzanej w elektrowniach wodnych. Do energii odnawialnej zalicza się jedynie produkcję energii elektrycznej w elektrowniach na dopływie naturalnym (przepływowych). Pomorze należy do regionów Polski o stosunkowo dużych zasobach energii wód płynących. Obecnie w województwie funkcjonuje 109 małych elektrowni wodnych o łącznej mocy zainstalowanej 33,75 MWe. Potencjał kinetyczny mas wody jest w znacznym stopniu wykorzystany. W powiecie kartuskim funkcjonują m.in. Elektrownia wodna Rutki na rzece Radunia o mocy 448 kW, mała elektrownia wodna Lniska na rzece Radunia o mocy 440 kW oraz mała elektrownia wodna Żukowo o mocy 8 kW.

Na terenie Gminy Kartuszy funkcjonuje mała elektrownia wodna w Cieszonku, na rzece Łeba, o wysokości piętrzenia 139,87 m n.p.m.

3.10.2 Energetyka wiatrowa

Energia wiatru jest to energia kinetyczna wiatru wykorzystywana do produkcji energii elektrycznej w turbinach wiatrowych. Podobnie jak w przypadku elektrowni wodnych potencjał elektrowni wiatrowych jest określony przez możliwości generowania przez nie energii elektrycznej. Elektrownie wiatrowe wykorzystują moc wiatru w zakresie jego prędkości od 4 do 25 m/s. Przy prędkości wiatru mniejszej od 4 m/s moc wiatru jest niewielka, a przy prędkościach powyżej 25 m/s ze względów bezpieczeństwa elektrownia jest zatrzymywana. Według danych Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej (IMGW) na obszarze 60 tys. km², czyli na około 30% terytorium kraju średnia prędkość wiatru przekracza 4m/s. Zatem odpowiednie warunki do wykorzystania energii wiatru istnieją na 1/3 powierzchni naszego kraju. Najlepsze warunki wiatrowe w Polsce panują na północnych krańcach kraju, gdzie średnia roczna prędkość wiatru na wysokości ponad 50 m waha się od 5,5 do 7,5 m/s.

Potencjał energetyczny wiatru na terenie Polski przedstawia poniższy rysunek.



Rysunek 7: Mapa wietrzności Polski (źródło: <http://www.polenergia.pl/pol/pl/strona/otoczenie>)

Województwo pomorskie dysponuje znacznym potencjałem dla rozwoju energetyki wiatrowej. Zgodnie z informacjami zawartymi w Regionalnym Programie Strategicznym w zakresie energetyki i środowiska „Ekoefektywne Pomorze” moc nominalna zainstalowanych turbin wiatrowych na Pomorzu wynosi ok. 320 MWe i przewiduje się jej systematyczny wzrost. Rozwój elektrowni wiatrowych na morzu (off-shore) wymaga nowych połączeń kablowych pomiędzy obszarami morskimi i przyległymi obszarami lądowymi.

Obecnie na terenie gminy Kartuzy funkcjonuje elektrownia wiatrowa o mocy 60 kW. Ponadto, działa także kilka małych elektrowni wiatrowych, jednak nie została przeprowadzona ich szczegółowa inwentaryzacja. W najbliższym czasie można spodziewać się rozwoju tej gałęzi energetyki na terenie Gminy Kartuzy.

3.10.3 Energetyka słoneczna

Energia promieniowania słonecznego przetwarzana jest na ciepło lub na energię elektryczną poprzez zastosowanie:

- ❖ płaskich, tubowo próżniowych i innego typu kolektorów słonecznych (cieczowych lub powietrznych) do podgrzewania ciepłej wody użytkowej, wody w basenach kąpielowych, ogrzewania pomieszczeń, w procesach suszarniczych, w procesach chemicznych,

- ❖ ogniw fotowoltaicznych do bezpośredniego wytwarzania energii elektrycznej,
- ❖ termicznych elektrowni słonecznych.

Województwo pomorskie należy do przeciętnie nasłonecznionych obszarów w Polsce. Zasoby energii słonecznej są wystarczające do zaspokojenia wszystkich potrzeb w zakresie produkcji ciepłej wody użytkowej w okresie letnim i ok. 50-60% tych potrzeb w okresie wiosenno-jesiennym. Północno-wschodnie obszary województwa należą do najbardziej korzystnych dla wykorzystywania energii słonecznej. Średnioroczne sumy promieniowania słonecznego całkowitego padającego na jednostkę powierzchni poziomej wynoszą dla województwa pomorskiego 1076 kWh/m²/rok. Dla porównania wartość ta dla Polski centralnej wynosi 985 kWh/m²/rok.

Na terenie Gminy Kartuzi zlokalizowana jest jedna duża instalacja fotowoltaiczna na budynku handlowym (110 paneli o mocy 250 W każdy). W ostatnim czasie wydano także decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach dla farmy fotowoltaicznej w Kiełpinie.

Ponadto, szacuje się, że instalacje wykorzystujące energię słoneczną funkcjonują w kilkunastu-kilkudziesięciu gospodarstwach domowych na terenie gminy.

W przyszłości należy spodziewać się wzrostu wykorzystania energii słonecznej na terenie gminy. Gmina Kartuzi w partnerstwie z Gminami Sierakowice i Sulęcyno, ubiega się o dofinansowanie montażu kolektorów słonecznych i pomp ciepła w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Pomorskiego (działanie 10.3.1.).

3.10.4 Biopaliwa stałe

Biopaliwa stałe obejmują organiczne, niekopalne substancje o pochodzeniu biologicznym, które mogą być wykorzystywane w charakterze paliwa do produkcji ciepła lub wytwarzania energii elektrycznej. Podstawowym biopaliwem stałym jest drewno opałowe występujące w postaci polan, okrąglaków, zrębków oraz brykiety, pellety i odpady z leśnictwa w postaci drewna niewymiarowego, a także odpady z przemysłu drzewnego i papierniczego. Odrębną grupę stanowią paliwa pochodzące z plantacji przeznaczonych na cele energetyczne (drzewa szybko rosnące, byliny dwuliścienne, trawy wieloletnie, zboża uprawiane w celach energetycznych) oraz pozostałości organiczne z rolnictwa i ogrodnictwa (odchody

zwierzęce, słoma). Do grupy biopaliw stałych zaliczany jest również węgiel drzewny, rozumiany jako stałe pozostałości destylacji rozkładowej i pirolizy drewna i innych substancji roślinnych. W gminie Kartuzy, biopaliwa stałe wykorzystywane są przede wszystkim w indywidualnych systemach grzewczych. Wg danych Nadleśnictwa Kartuzy, sprzedaż drewna opałowego odbiorcom z terenu gminy Kartuzy kształtuje się na poziomie ok. 10 000 m³/rok

3.10.5 Biogaz

Biogaz to gaz palny składający się w przeważającej części z metanu i dwutlenku węgla, uzyskiwany w procesie beztlenowej fermentacji biomasy. Wyodrębnia się:

- ❖ biogaz wysypiskowy, uzyskiwany w wyniku fermentacji odpadów na składowiskach,
- ❖ biogaz z osadów ściekowych, wytwarzany w wyniku beztlenowej fermentacji osadów ściekowych,
- ❖ pozostałe biogazy:
 - biogaz rolniczy uzyskiwany w procesie beztlenowej fermentacji biomasy pochodzącej z upraw energetycznych, pozostałości z produkcji roślinnej i odchodów zwierzęcych,
 - biogaz uzyskiwany w procesie beztlenowej fermentacji biomasy pochodzącej z odpadów w rzeźniach, browarach i pozostałych branżach żywnościowych.

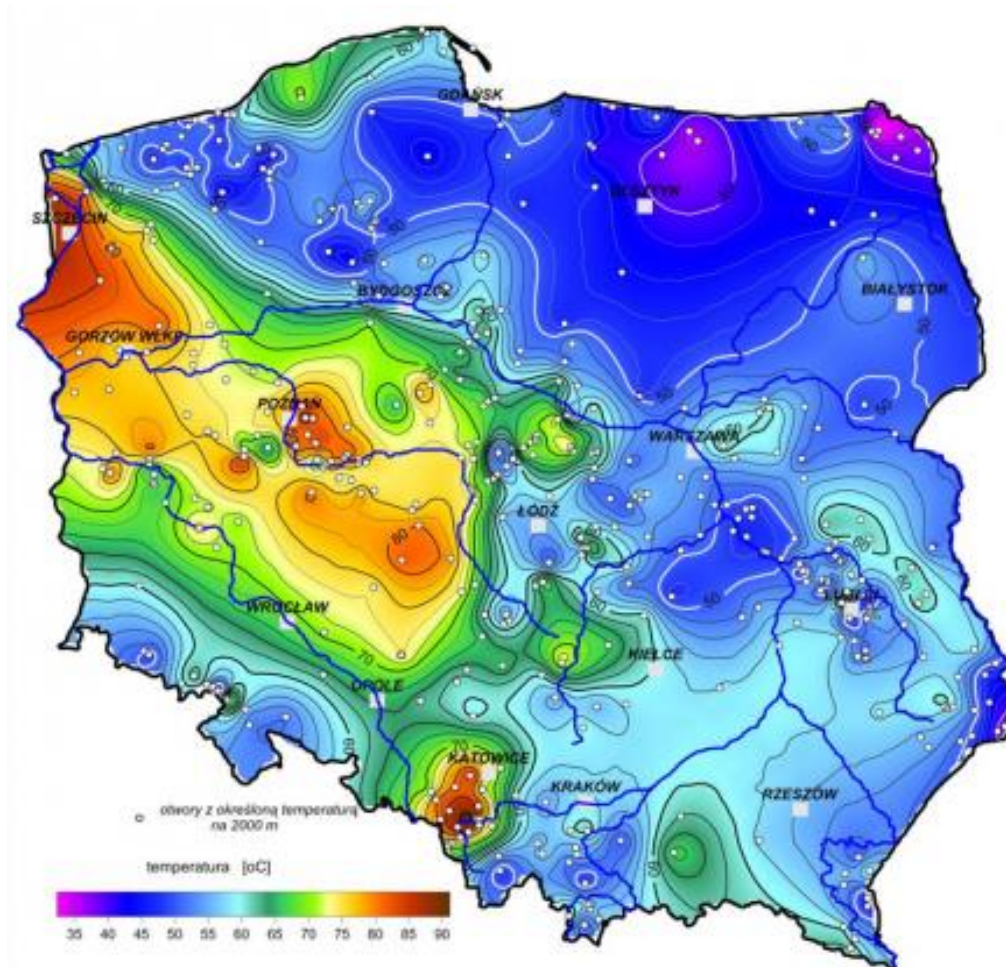
Brak jest informacji dotyczących wykorzystania biogazu w celach energetycznych na terenie gminy Kartuzy.

Biopaliwa ciekłe (dla transportu)

Biopaliwa są wytwarzane z surowców pochodzenia organicznego (biomasy lub biodegradowalnych frakcji odpadów). Są to: bioetanol, biodiesel, biometanol, biodimetyloeter, bio-ETBE, bio-MTBE. Jako biopaliwa ciekłe mogą być wykorzystywane też naturalne oleje roślinne. Wymienione produkty są stosowane jako biokomponenty dodawane do paliw silnikowych wytwarzanych z ropy naftowej. Dodatkami najczęściej stosowanymi są bioetanol (dodatek do benzyn silnikowych) i biodiesel (dodatek do olejów napędowych). Brak jest danych na temat wykorzystania biopaliw ciekłych na terenie gminy Kartuzy

3.10.6 Energia geotermalna

Energia geotermalna jest to ciepło pozyskiwane z głębi ziemi w postaci gorącej wody lub pary wodnej. Energia geotermalna jest użytkowana bezpośrednio jako ciepło grzewcze dla potrzeb komunalnych oraz w procesach produkcyjnych w rolnictwie, a także do wytwarzania energii elektrycznej (przy wykorzystaniu pary suchej lub solanki o wysokiej entalpii). Województwo pomorskie nie charakteryzuje się znaczącym potencjałem wykorzystania energii geotermalnej. Jedynie zachodnia i południowo-zachodnia część Pomorza leży w obszarze karbońsko-dewońskiego basenu geotermalnego, nad subbasenem pomorskim. Potencjalne zasoby wody o temperaturze ok. 900°C, w tym subbasenie oceniane są na ok. 12 mld m³, co odpowiada ok. 72 mln ton ropy naftowej. Najlepsze możliwości rozwoju energetyki geotermalnej występują zazwyczaj na obszarach wysokich wartości strumienia cieplnego, przy jednoczesnej obecności formacji wodonośnych o dobrych warunków hydrogeologicznych. W związku z tym gmina Kartuzi nie posiada większych perspektyw dla pozyskiwania energii geotermalnej i zastosowania jej na szeroką skalę. Wynika to z faktu, iż brak jest szczegółowego rozeznania co do istnienia takich złóż na przedmiotowym terenie, ich temperatury i głębokości zalegania.



Rysunek 8: Mapa geotermalna Polski (źródło: <http://www.mae.com.pl/odnawialne-zrodla-energii-energia-geotermalna.html>)

3.11 Analiza SWOT

Komponent środowiska	MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
POWIETRZNE ATMOSFERYCZNE I KLIMAT	- Potencjał wykorzystania OZE – korzystne warunki wietrzne, duża liczba dni słonecznych, potencjał rozwoju biomasy - Opracowany Plan Gospodarki Niskoemisyjnej	- Duża liczba lokalnych kotłowni powodujących tzw. niską emisję
	SZANSE	ZAGROŻENIA
	- Rozwój technologii energooszczędnych oraz ich coraz większa dostępność; - Rosnąca świadomość ekologiczna społeczeństwa i rozwój znaczenia ekologii w mediach – wzrost wymagań społeczności lokalnej dotyczącej stanu środowiska;	- Wzrost udziału transportu indywidualnego i tranzytu w zużyciu energii i emisjach z sektora transportowego na terenie gminy
ZAGROŻENIE HAŁASEM	MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
	- Niewielkie zagrożenia hałasem przemysłowym	- Zły stan techniczny części dróg na terenie gminy
	SZANSE	ZAGROŻENIA
	- Upowszechnienie transportu rowerowego jako środka dojazdów codziennych	- Wzrastający ruch pojazdów; - Pogarszający się stan techniczny ciągów komunikacyjnych;
POLA ELEKTROMAGNETYCZNE	MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
	- Brak przekroczeń dopuszczalnych poziomów natężenia promieniowania elektromagnetycznego	
	SZANSE	ZAGROŻENIA
	- Monitoring pozwalający wykrycie ponadnormatywne stężenie promieniowania	- Wzrastająca ilość urządzeń emitujących pole elektromagnetyczne

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY KARTUZY NA LATA
2017-2020 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2021-2024

GOSPODAROWANIE WODAMI	MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
	- Rozbudowana sieć JCW - Wysoki stopień skanalizowania gminy	-Zagrożenie nieosiągnięcia celów środowiskowych założonych w RDW
	SZANSE	ZAGROŻENIA
	- Stosowanie nowych rozwiązań w budowie urządzeń wodnych - Likwidacja nieszczelnych zbiorników bezodpływowych	- Punktowe i obszarowe zanieczyszczenia wód.
ZASOBY GEOLOGICZNE	MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
	SZANSE	ZAGROŻENIA
GLEBY	MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
	- Dobry stan gleb na terenie gminy	- Brak punktu monitoringu stanu gleb na terenie gminy
	SZANSE	ZAGROŻENIA
	- Rozwój rolnictwa ekologicznego	- Niewystarczająca ilość środków na rekultywację terenów zdegradowanych.
GOSPODARKA ODPADAMI	MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
	- Wysoki poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia odpadów	- Zła jakość selektywnej zbiórki odpadów – zbyt duży udział odpadów oddawanych jako zmieszane; - Występowanie wyrobów azbestowych na terenie gminy

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY KARTUZY NA LATA
2017-2020 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2021-2024

	SZANSE	ZAGROŻENIA
	- Uzyskanie odpowiednich poziomów odzysku i recyklingu założonych w KPGO do 2020 roku	- Brak środków finansowych na usuwanie azbestu - Ryzyko nieosiągnięcia celów określonych w KPGO 2022
ZASOBY PRZYRODNICZE	MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
	- Znaczące walory środowiska kulturowego - Wysokie walory turystyczne sprzyjające rozwojowi aktywnych form wypoczynku	
	SZANSE	ZAGROŻENIA
	- Możliwość pozyskiwania funduszy na szeroko zakrojone i kompleksowe projekty dotyczące ochrony przyrody	- Ekspansywna zabudowa mieszkaniowa i turystyczna;
ZAGROŻENIE POWAŻNYMI AWARIAMI	MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
	Brak lokalizacji dużych zakładów przemysłowych	- Duża liczba pojazdów w ruchu tranzytowym;
	SZANSE	ZAGROŻENIA
	- Rozwój technologii pozwalających szybkie wykrycie nieprawidłowości funkcjonowania systemów prowadzących do powstania awarii w przedsiębiorstwach;	- Wzrastające natężenie ruchu na drogach tranzytowych;

4. Cele programu ochrony środowiska, zadania oraz ich finansowanie

4.1 Cele, kierunki interwencji i zadania

W tej części dokumentu wyznaczono główne cele, kierunki interwencji oraz zadania, które posłużą poprawie stanu środowiska na terenie Gminy Kartusy. Ponadto wyznaczone zostały działania, które służyć mają ochronie i zachowaniu obecnego stanu pozostałych komponentów środowiska. Do każdego zadania przypisano jednostkę odpowiedzialną za wykonanie zadania, zaproponowano wskaźnik monitorowania oraz przypisano możliwe ryzyka związane z realizacją zadań. W poniższej tabeli zestawiono wszystkie założone cele główne i kierunki interwencji.

Obszar	Cel główny	Kierunki interwencji
Powietrze atmosferyczne i klimat	Utrzymanie standardów jakości powietrza, redukcja emisji pyłów i gazów	Ograniczenie emisji liniowej
Powietrze atmosferyczne i klimat	Utrzymanie standardów jakości powietrza, redukcja emisji pyłów i gazów	Promocja stosowania energii ze źródeł odnawialnych
Powietrze atmosferyczne i klimat	Utrzymanie standardów jakości powietrza, redukcja emisji pyłów i gazów	Wprowadzenie niskoemisyjnego gospodarowania energią oraz adaptacja przedsięwzięć do zmian klimatu
Zagrożenia hałasem	Zminimalizowanie uciążliwego hałasu i utrzymanie jak najlepszej jakości stanu akustycznego środowiska	Ochrona przed hałasem w planowaniu przestrzennym
Zagrożenia hałasem	Zminimalizowanie uciążliwego hałasu i utrzymanie jak najlepszej jakości stanu akustycznego środowiska	Wspieranie działań mających na celu ograniczanie uciążliwości hałasu
Pola elektromagnetyczne	Ochrona mieszkańców przed polami elektromagnetycznym	Wspieranie działań mających na celu ograniczanie uciążliwości promieniowania elektromagnetycznego
Gospodarowanie wodami	Osiągnięcie i utrzymanie dobrego stanu wód powierzchniowych	Zrównoważony rozwój Gminy z uwzględnieniem kompleksowych działań na rzecz ochrony wód
Gospodarowanie wodami	Osiągnięcie i utrzymanie dobrego stanu wód powierzchniowych	Rozbudowa modernizacja infrastruktury wodno-ściekowej

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY KARTUZY NA LATA

2017-2020 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2021-2024

Gospodarowanie wodami	Osiągnięcie i utrzymanie dobrego stanu wód powierzchniowych	Monitoring gospodarki wodno-ściekowej
Zasoby geologiczne	Racjonalna gospodarka zasobami geologicznymi	Ochrona złóż surowców naturalnych
Gleby	Zrównoważone wykorzystanie gleb	Edukacja w zakresie zrównoważonego wykorzystania gleb
Gospodarka odpadami	Racjonalny i systemowy rozwój gospodarki odpadami	Wspieranie rozwiązań zmierzających do redukcji masy produkowanych odpadów
Gospodarka odpadami	Racjonalny i systemowy rozwój gospodarki odpadami	Usuwanie wyrobów azbestowych z terenu Gminy Kartuzy
Gospodarka odpadami	Racjonalny i systemowy rozwój gospodarki odpadami	Działalność edukacyjna mieszkańców w zakresie prawidłowej gospodarki odpadami (np. poprawa jakości selektywnej zbiórki odpadów)
Zasoby przyrodnicze	Zachowanie, właściwe wykorzystanie oraz odnawianie i przywracanie do stanu właściwego składników przyrody	Ochrona terenów przyrodniczo cennych w planowaniu przestrzennym
Zasoby przyrodnicze	Zachowanie, właściwe wykorzystanie oraz odnawianie i przywracanie do stanu właściwego składników przyrody	Edukacja ekologiczna w zakresie właściwego doboru gatunków przy projektowaniu przydomowych ogrodów
Zasoby przyrodnicze	Zachowanie, właściwe wykorzystanie oraz odnawianie i przywracanie do stanu właściwego składników przyrody	Tworzenie oraz utrzymanie terenów zieleni
Zasoby przyrodnicze	Zachowanie, właściwe wykorzystanie oraz odnawianie i przywracanie do stanu właściwego składników przyrody	Ochrona cennych przyrodniczo miejsc
Zagrożenie poważnymi awariami	Zapobieganie poważnym awariom	Edukacja mieszkańców w zakresie zapobiegania poważnym awariom

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY KARTUZY NA LATA
2017-2020 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2021-2024

Tabela 13: Zestawienie celów i kierunków interwencji oraz działań zaplanowanych w perspektywie 2017-2024 (opracowanie własne)

Obszar	Cel główny	Kierunki interwencji	Działanie	Wskaźnik monitoringu	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
Powietrze atmosferyczne i klimat	Utrzymanie standardów jakości powietrza, redukcja emisji pyłów i gazów	Ograniczenie emisji liniowej	Promowanie korzystania z rowerów i środków transportu wykorzystujących napędy przyjazne środowisku	Liczba przeprowadzonych kampanii promocyjnych [szt./rok]; liczba przedsięwzięć związanych z promowaniem wykorzystywania rowerów	Burmistrz Kartuz	Niezadawalający poziom zainteresowania kampanią promocyjną wśród mieszkańców
Powietrze atmosferyczne i klimat	Utrzymanie standardów jakości powietrza, redukcja emisji pyłów i gazów	Wprowadzenie niskoemisyjnego gospodarowania energią oraz adaptacja przedsięwzięć do zmian klimatu	Realizacja zapisów Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Kartuz oraz założeń POP dla strefy pomorskiej, finansowanie i wspieranie wymiany kotłów węglowych	Liczba wymienianych źródeł ciepła [szt./rok]	Burmistrz Kartuz	Wysokie koszty działań oraz ryzyko nieuzyskania dofinansowania
Powietrze atmosferyczne i klimat	Utrzymanie standardów jakości powietrza, redukcja emisji pyłów i gazów	Promocja stosowania energii ze źródeł odnawialnych	Promowanie korzystania z OZE, zmian nośników energii z paliw stałych na płynne lub gazowe	Liczba przeprowadzonych kampanii informacyjnych [szt./rok]	Burmistrz Kartuz	Niezadawalający poziom zainteresowania kampanią promocyjną wśród mieszkańców
Powietrze atmosferyczne i klimat	Utrzymanie standardów jakości powietrza, redukcja emisji pyłów i gazów	Ograniczenie emisji liniowej	Rozbudowa i modernizacja dróg	Długość utworzonych i zmodernizowanych dróg [km/rok]	Burmistrz Kartuz	Wysokie koszty działań oraz ryzyko nieuzyskania dofinansowania

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY KARTUZY NA LATA
2017-2020 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2021-2024

Powietrze atmosferyczne i klimat	Utrzymanie standardów jakości powietrza, redukcja emisji pyłów i gazów	Ograniczenie emisji liniowej	Kaszubska Trasa Rowerowa	Długość utworzonych i zmodernizowanych ścieżki tras rowerowych [km/rok]	Burmistrz Kartuz	Wysokie koszty działań oraz ryzyko nieuzyskania dofinansowania
Powietrze atmosferyczne i klimat	Utrzymanie standardów jakości powietrza, redukcja emisji pyłów i gazów	Wprowadzenie niskoemisyjnego gospodarowania energią oraz adaptacja przedsięwzięć do zmian klimatu	Termomodernizacja budynków stanowiących własność gminy Kartuzy	Liczba budynków poddanych termomodernizacji [szt./rok]	Burmistrz Kartuz	Wysokie koszty działań oraz ryzyko nieuzyskania dofinansowania
Powietrze atmosferyczne i klimat	Utrzymanie standardów jakości powietrza, redukcja emisji pyłów i gazów	Wprowadzenie niskoemisyjnego gospodarowania energią oraz adaptacja przedsięwzięć do zmian klimatu	Rozbudowa i modernizacja sieci ciepłowniczej	Długość zmodernizowanej/rozbudowanej sieci ciepłowniczej [km/rok]	SPEC-PEC Sp. z o.o.	Wysokie koszty działań oraz ryzyko nieuzyskania dofinansowania
Zagrożenia hałasem	Zminimalizowanie uciążliwego hałasu i utrzymanie jak najlepszej jakości stanu akustycznego środowiska	Ochrona przed hałasem w planowaniu przestrzennym	Wprowadzenie do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego zapisów sprzyjających ograniczeniu zagrożenia hałasem	Liczba zaktualizowanych dokumentów planistycznych [szt./rok]	Burmistrz Kartuz	brak

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY KARTUZY NA LATA
2017-2020 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2021-2024

Zagrożenia hałasem	Zminimalizowanie uciążliwego hałasu i utrzymanie jak najlepszej jakości stanu akustycznego środowiska	Wspieranie działań mających na celu ograniczanie uciążliwości hałasu	Tworzenie zabezpieczeń przed oddziaływaniem hałasu komunikacyjnego poprzez wprowadzenie zapisów w SIWZ uwzględniających montowanie dźwiękoszczelnych okien i kładzenie cichej nawierzchni	Liczba przetargów, które uwzględniają takie zapisy [szt./rok]	Burmistrz Kartuz	brak
Pola elektromagnetyczne	Ochrona mieszkańców przed polami elektromagnetycznym	Wspieranie działań mających na celu ograniczanie uciążliwości promieniowania elektromagnetycznego	Wybór niskokonfliktowych terenów do lokalizacji nowych urządzeń wytwarzających pola elektromagnetyczne	-	Burmistrz Kartuz	brak
Pola elektromagnetyczne	Ochrona mieszkańców przed polami elektromagnetycznym	Ochrona przez promieniowaniem elektromagnetycznym w planowaniu przestrzennym	Uwzględnienie zapisów dotyczących ochrony przed ponadnormatywnym promieniowaniem elektromagnetycznym w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego Gminy/WZ i decyzji o lokalizacji inwestycji celu publicznego	Liczba zaktualizowanych dokumentów planistycznych [szt./rok]	Burmistrz Kartuz	Brak

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY KARTUZY NA LATA
2017-2020 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2021-2024

Gospodarowanie wodami	Osiągnięcie i utrzymanie dobrego stanu wód powierzchniowych	Rozbudowa modernizacja infrastruktury wodno-ściekowej	Budowa kanalizacji sanitarnej	Długość zmodernizowanym sieci kanalizacyjnej [km/rok]	Burmistrz Kartuz	Wysokie koszty działań oraz ryzyko nieuzyskania dofinansowania
Gospodarowanie wodami	Osiągnięcie i utrzymanie dobrego stanu wód powierzchniowych	Rozbudowa i modernizacja infrastruktury wodno-ściekowej	Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków na terenie gminy Kartuzy	Liczba zewidencjonowanych przydomowych oczyszczalni ścieków [szt./rok]	Burmistrz Kartuz	Wysokie koszty działań oraz ryzyko nieuzyskania dofinansowania
Gospodarowanie wodami	Osiągnięcie i utrzymanie dobrego stanu wód powierzchniowych	Monitoring gospodarki wodno-ściekowej	Prowadzenie ewidencji zbiorników bezodpływowych i przydomowych oczyszczalni ścieków	Liczba zewidencjonowanych zbiorników [szt./rok]	Burmistrz Kartuz	Brak
Gospodarowanie wodami	Osiągnięcie i utrzymanie dobrego stanu wód powierzchniowych	Monitoring gospodarki wodno-ściekowej	Kontrola zawartych umów na odbiór ścieków bytowych ze zbiorników bezodpływowych	Ilość sprawozdań przedkładanych przez podmiot prowadzący działalność w tym zakresie	Burmistrz Kartuz	Brak
Zasoby geologiczne	Racjonalna gospodarka zasobami geologicznymi	Ochrona złóż surowców naturalnych w planowaniu przestrzennym	Ochrona zasobów złóż kopalin poprzez uwzględnienie ich w dokumentach planistycznych	Liczba zaktualizowanych dokumentów planistycznych [szt./rok]	Burmistrz Kartuz	Brak
Gospodarka odpadami	Racjonalny i systemowy rozwój gospodarki odpadami	Wspieranie rozwiązań zmierzających do redukcji masy produkowanych odpadów	Ograniczenie masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazanych do składowania, uzyskanie odpowiedniego poziomu recyklingu i przygotowanie do ponownego użycia	Udział % masy odpadów biodegradowalnych nieskladowanych/rok; udział % odpadów przekazanych do recyklingu/rok; udział % odpadów przygotowanych do ponownego użycia/rok	Burmistrz Kartuz	Nieosiągnięcie wymaganych w KPGO poziomów recyklingu

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY KARTUZY NA LATA
2017-2020 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2021-2024

Gospodarka odpadami	Racjonalny i systemowy rozwój gospodarki odpadami	Działalność kontrolna w zakresie prawidłowej gospodarki odpadami	Kontrola podmiotów posiadających wpis do rejestru działalności regulowanej w zakresie odbierania, transportu i zagospodarowania odpadów	Liczba podmiotów wpisanych do rejestru [szt./rok]	Burmistrz Kartuz	Brak
Gospodarka odpadami	Racjonalny i systemowy rozwój gospodarki odpadami	Działalność kontrolna w zakresie prawidłowej gospodarki odpadami	Kontrola składanych „deklaracji śmieciowych”	- Liczba zweryfikowanych i skorygowanych deklaracji [szt./rok]	Burmistrz Kartuz	Brak
Gospodarka odpadami	Racjonalny i systemowy rozwój gospodarki odpadami	Działalność kontrolna w zakresie prawidłowej gospodarki odpadami	Monitoring nieczynnego składowiska (w ramach rekultywacji)	Wyniki monitoringu	Burmistrz Kartuz	Brak
Gospodarka odpadami	Racjonalny i systemowy rozwój gospodarki odpadami	Usuwanie wyrobów azbestowych z terenu Gminy Kartuzy	Usuwanie wyrobów zawierających azbest	Masa unieszkodliwionych wyrobów azbestowych [Mg/rok]	Burmistrz Kartuz	Wysokie koszty inwestycyjne unieszkodliwiania azbestu
Zasoby przyrodnicze	Zachowanie, właściwe wykorzystanie oraz odnawianie i przywracanie do stanu właściwego składników przyrody	Ochrona terenów przyrodniczo cennych w planowaniu przestrzennym	Uwzględnianie w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego obszarów chronionych oraz zasad ochrony przyrody i krajobrazu	Liczba zaktualizowanych dokumentów planistycznych [szt./rok]	Burmistrz Kartuz	Brak

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY KARTUZY NA LATA
2017-2020 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2021-2024

Zasoby przyrodnicze	Zachowanie, właściwe wykorzystanie oraz odnawianie i przywracanie do stanu właściwego składników przyrody	Tworzenie oraz utrzymanie terenów zielonych	Nasadzenia drzew i krzewów wzdłuż tras komunikacyjnych	Liczba wykonanych przez gminę nasadzeń drzew i krzewów [szt./rok]	Burmistrz Kartuz	Brak
Zasoby przyrodnicze	Zachowanie, właściwe wykorzystanie oraz odnawianie i przywracanie do stanu właściwego składników przyrody	Tworzenie oraz utrzymanie terenów zielonych	Utrzymanie i rewitalizacja terenów zieleni miejskiej	Powierzchnia terenów zieleni miejskiej na terenie gminy [ha]	Burmistrz Kartuz	Brak
Zasoby przyrodnicze	Zachowanie, właściwe wykorzystanie oraz odnawianie i przywracanie do stanu właściwego składników przyrody	Tworzenie oraz utrzymanie terenów zielonych	Tworzenie nowych terenów zieleni urządzonej	Powierzchnia terenów zieleni urządzonej na terenie gminy [ha]	Burmistrz Kartuz	Brak
Zasoby przyrodnicze	Zachowanie, właściwe wykorzystanie oraz odnawianie i przywracanie do stanu właściwego składników przyrody	Ochrona cennych przyrodniczo miejsc	Rekultywacja jezior kartuskich	Rodzaje podejmowanych działań mających na celu poprawę stanu jezior	Burmistrz Kartuz	Wysokie koszty działań oraz ryzyko nieuzyskania dofinansowania

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY KARTUZY NA LATA
2017-2020 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2021-2024

Zagrożenie poważnymi awariami	Zapobieganie poważnym awariom	Edukacja mieszkańców w zakresie zapobiegania poważnym awariom	Edukacja w zakresie właściwych zachowań w sytuacji wystąpienia zagrożenia – umożliwienie uczestnictwa radnych i pracowników w szkoleniach i ćwiczeniach	Liczba przeprowadzonych kampanii edukacyjnych [szt./rok]	Burmistrz Kartuz	Niezadowolający poziom zainteresowania kampanią promocyjną wśród mieszkańców
-------------------------------	-------------------------------	---	---	--	------------------	--

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY KARTUZY NA LATA
2017-2020 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2021-2024

4.1 Harmonogram rzeczowo-finansowy

Obszar	Działanie	Okres realizacji	Prognozowane nakłady finansowe	Źródło finansowania
Powietrze atmosferyczne i klimat	Promowanie korzystania z rowerów i środków transportu wykorzystujących napędy przyjazne środowisku poprzez zamieszczanie informacji na stronach gminy	2017-2024	-	Środki własne, fundusze UE, fundusze ochrony środowiska
Powietrze atmosferyczne i klimat	Realizacja zapisów Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Kartuzy	2015-2020	-	Środki własne, fundusze UE, fundusze ochrony środowiska
Powietrze atmosferyczne i klimat	Promowanie korzystania z OZE, zmian nośników energii z paliw stałych na płynne lub gazowe	2017-2024	118 752,41 zł	Środki własne, fundusze UE, fundusze ochrony środowiska
Powietrze atmosferyczne i klimat	Rozbudowa i modernizacja dróg	2017-2019	10 152 000,00 zł	Środki własne, fundusze UE, fundusze ochrony środowiska
Powietrze atmosferyczne i klimat	Kaszubska Trasa Rowerowa	2017-2018	2 130 141,03 zł	Środki własne, fundusze UE, fundusze ochrony środowiska
Powietrze atmosferyczne i klimat	Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej	2017-2019	2015 734,00 zł	Środki własne, fundusze UE, fundusze ochrony środowiska
Powietrze atmosferyczne i klimat	Rozbudowa i modernizacja sieci ciepłowniczej	2017-2024	-	Środki własne, fundusze UE, fundusze ochrony środowiska

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY KARTUZY NA LATA
2017-2020 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2021-2024

Zagrożenia hałasem	Wprowadzenie do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego zapisów sprzyjających ograniczeniu zagrożenia hałasem	2017-2024	-	Środki własne
Zagrożenia hałasem	Tworzenie zabezpieczeń przed oddziaływaniem hałasu komunikacyjnego poprzez wprowadzenie zapisów w SIWZ uwzględniających montowanie dźwiękoszczelnych okien i kładzenie cichej nawierzchni	2017-2024	-	Środki własne
Pola elektromagnetyczne	Wybór niskokonfliktowych terenów do lokalizacji nowych urządzeń wytwarzających pola elektromagnetyczne	2017-2024	-	Środki własne
Pola elektromagnetyczne	Uwzględnienie zapisów dotyczących ochrony przed ponadnormatywnym promieniowaniem elektromagnetycznym w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego Gminy	2017-2024	-	Środki własne
Gospodarowanie wodami	Tworzenie odpowiednich zapisów w decyzjach i planach zagospodarowania przestrzennego (mpzp) odnośnie lokalizacji mikro i małej retencji wody	2017-2024	-	Środki własne
Gospodarowanie wodami	Budowa kanalizacji sanitarnej	2017-2019	8 500 000,00 zł	Środki własne, fundusze UE, fundusze ochrony środowiska

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY KARTUZY NA LATA
2017-2020 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2021-2024

Gospodarowanie wodami	Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków na terenie gminy Kartuzy	2017-2019	-	Środki własne, fundusze UE, fundusze ochrony środowiska
Gospodarowanie wodami	Prowadzenie ewidencji zbiorników bezodpływowych i przydomowych oczyszczalni ścieków	2017-2024	-	Środki własne
Gospodarowanie wodami	Kontrola zawartych umów na odbiór ścieków bytowych ze zbiorników bezodpływowych	2017-2024	-	Środki własne
Zasoby geologiczne	Ochrona zasobów złóż kopalin poprzez uwzględnianie ich w dokumentach planistycznych	2017-2024	-	Środki własne
Gleby	Kampanie edukacyjne dotyczące rolnictwa ekologicznego	2017-2014	-	Środki własne, fundusze UE, fundusze ochrony środowiska
Gospodarka odpadami	Ograniczenie masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazanych do składowania, uzyskanie odpowiedniego poziomu recyklingu i przygotowanie do ponownego użycia	2017-2022	10 000 000,00 zł	Środki własne, fundusze UE, fundusze ochrony środowiska
Gospodarka odpadami	Kontrola podmiotów posiadających wpis do rejestru działalności regulowanej w zakresie odbierania, transportu i zagospodarowania odpadów	2017-2024	-	Środki własne
Gospodarka odpadami	Kontrole składanych „deklaracji śmieciowych”	2017-2024	-	Środki własne

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY KARTUZY NA LATA
2017-2020 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2021-2024

Gospodarka odpadami	Monitoring nieczynnego składowiska (w ramach rekultywacji)	2017-2024	-	Środki własne
Gospodarka odpadami	Likwidacja „dzikich wysypisk śmieci”	2017-2024	-	Środki własne
Gospodarka odpadami	Usuwanie wyrobów zawierających azbest	2017-2032	Brak danych	Środki własne, fundusze UE, fundusze ochrony środowiska
Zasoby przyrodnicze	Uwzględnianie w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego obszarów chronionych oraz zasad ochrony przyrody i krajobrazu	2017-2024	-	Środki własne
Zasoby przyrodnicze	Nasadzenia drzew i krzewów wzdłuż tras komunikacyjnych	2017-2024	3 500,00 zł	Środki własne
Zasoby przyrodnicze	Utrzymanie i rewitalizacja terenów zieleni miejskiej	2017-2024	220 000,00 zł	Środki własne, fundusze UE, fundusze ochrony środowiska
Zasoby przyrodnicze	Tworzenie nowych terenów zieleni urządzonej	2017-2024	3 500,00 zł	Środki własne
Zasoby przyrodnicze	Rekultywacja jezior kartuskich	2017-2020	691 195,90 zł	Środki własne, fundusze UE, fundusze ochrony środowiska
Zagrożenie poważnymi awariami	Edukacja w zakresie właściwych zachowań w sytuacji wystąpienia zagrożenia – umożliwienie uczestnictwa radnych i pracowników w szkoleniach i ćwiczeniach	2017-2024	-	Środki własne, fundusze UE, fundusze ochrony środowiska

5. Źródła finansowania inwestycji w zakresie ochrony środowiska

Wdrożenie zadań określonych w Programie Ochrony Środowiska wiąże się z wysokimi nakładami finansowymi. Realizacja zapisów Programu powinna być zatem możliwa dzięki stworzeniu odpowiedniego systemu finansowego. Podstawowymi źródłami finansowania są środki publiczne (budżetowe państwa, gminy lub pozabudżetowe instytucji publicznych), prywatne oraz prywatno-publiczne (np. ze spółek handlowych z udziałem gminy). Do głównych instrumentów finansowych gminy w zakresie ochrony środowiska należą opłaty oraz kary za korzystanie ze środowiska.

Potencjalne źródła finansowania zadań określonych w niniejszym Programie przedstawiono poniżej.

5.1 Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW)

Publiczna instytucja finansowa, działająca jako państwowa osoba prawna. Głównym jej celem działania jest udzielanie wsparcia finansowego przedsięwzięciom służącym ochronie środowiska i gospodarce wodnej.

Podstawą do przyjmowania i rozpatrywania wniosków o dofinansowanie są programy priorytetowe, które określają zasady udzielania wsparcia oraz kryteria wyboru przedsięwzięć. Listę priorytetowych programów NFOŚiGW zatwierdza corocznie Rada Nadzorcza NFOŚiGW.

NFOŚiGW oferuje wsparcie finansowe w ramach następujących programów na lata 2015-2020:

1. Ochrona i zrównoważone gospodarowanie zasobami wodnymi:

- ♦ Gospodarka wodno-ściekowa w aglomeracjach
- ♦ Budowa, przebudowa i odbudowa obiektów hydrotechnicznych

2. Racjonalne gospodarowanie odpadami i ochrona powierzchni ziemi:

- ♦ Racjonalna gospodarka odpadami
- ♦ Ochrona powierzchni ziemi
- ♦ Geologia i górnictwo

3. Ochrona atmosfery:

- ◆ Poprawa jakości powietrza
- ◆ Poprawa efektywności energetycznej
- ◆ Wspieranie rozproszonych, odnawialnych źródeł energii
- ◆ System zielonych inwestycji (GIS – Green Investment Scheme)

4. Ochrona różnorodności biologicznej i funkcji ekosystemów:

- ◆ Ochrona i przywracanie różnorodności biologicznej

5. Interdyscyplinarne:

- ◆ Wsparcie Ministra Środowiska w zakresie realizacji polityki ochrony środowiska
- ◆ Zadania wskazane przez ustawodawcę
- ◆ Wspieranie działalności monitoringu środowiska
- ◆ Przeciwdziałanie zagrożeniom środowiska z likwidacją ich skutków
- ◆ Edukacja ekologiczna
- ◆ Współfinansowanie programu LIFE
- ◆ SYSTEM - Wsparcie działań ochrony środowiska i gospodarki wodnej realizowanych przez WFOŚiGW
- ◆ Wsparcie przedsięwzięć w zakresie niskoemisyjnej i zasobooszczędnej gospodarki
- ◆ Gekon – Generator Koncepcji Ekologicznych
- ◆ Wzmocnienie działań społeczności lokalnych dla zrównoważonego rozwoju
- ◆ SOKÓŁ – wdrożenie innowacyjnych technologii środowiskowych

5.2 Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Gdańsku

Działalność Funduszu realizowana będzie w dwóch obszarach:

- Działanie I: Finansowanie ochrony środowiska i gospodarki wodnej
- Działanie II: Tworzenie warunków do wdrażania finansowania ochrony środowiska i gospodarki wodnej

Wsparcie finansowe przedsięwzięć i programów służących ochronie środowiska i gospodarce wodnej województwa pomorskiego odbywać się będzie poprzez

system pożyczek, dotacji i dopłat do kredytów, udzielanych ze środków WFOŚiGW w Gdańsku.

Działalność WFOŚiGW w Gdańsku, umożliwiającą osiągnięcie długoterminowych celów wynikających z zapisów Programu Ochrony Środowiska Województwa Pomorskiego oraz Strategii działania Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Gdańsku, koncentrować się będzie na wsparciu realizacji przedsięwzięć w następujących priorytetach:

- Ochrona i zrównoważone gospodarowanie zasobami wodnymi;
- Ochrona atmosfery i ochrona przed hałasem;
- Racjonalne gospodarowanie odpadami i ochrona powierzchni ziemi;
- Ochrona różnorodności biologicznej, informacja i edukacja ekologiczna;
- Monitoring środowiska, przeciwdziałanie klęskom żywiołowym i likwidacja ich skutków oraz wspieranie innowacji.

Wdrażanie przedstawionych powyżej priorytetów będzie realizowane poprzez następujące cele szczegółowe:

- Cel 1 Zapewnienie jak najlepszego wykorzystania środków, krajowych i zagranicznych, dla realizowanych przedsięwzięć z zakresu ochrony środowiska,
- Cel 2 Pozyskiwanie zewnętrznych źródeł finansowania zwiększających potencjał finansowy Funduszu,
- Cel 3 Zwiększenie sprawności organizacyjnej i efektywności funkcjonowania Funduszu, w tym cyfryzacja procesów wewnętrznych i doskonalenie współpracy i obsługi beneficjentów,
- Cel 4 Zapewnienie wysokiej jakości usług doradczych w zakresie przygotowania inwestycji środowiskowych jak i zwiększenia efektywności energetycznej oraz dalszy rozwój kompetencji w tym obszarze
- Cel 5 Adaptacja Funduszu do wdrażania nowych polityk i obszarów działalności oraz instrumentów finansowych Unii Europejskiej,
- Cel 6 Wspieranie innowacyjnych rozwiązań z zakresu ochrony środowiska i gospodarki wodnej,
- Cel 7 Rozwój kompetencji w zakresie działań edukacyjnych oraz informacyjno-promocyjnych mających na celu kreowanie postaw proekologicznych zgodnych z zasadami zrównoważonego rozwoju.

Dofinansowaniem objęte będą również zadania realizowane z udziałem środków UE oraz indywidualnie w ramach innych programów krajowych i zagranicznych.

5.3 Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020 (POIiŚ)

Krajowy program wspierający gospodarkę niskoemisyjną, ochronę środowiska, przeciwdziałanie i adaptację do zmian klimatu, transport i bezpieczeństwo energetyczne. W ramach POIiŚ przewiduje się dziewięć merytorycznych osi priorytetowych (finansowanych z FS i EFRR) oraz jedną oś dedykowaną działaniom w zakresie pomocy technicznej (finansowaną w całości z FS) na rzecz całego POIiŚ).

W ramach Programu realizowanych będzie 10 osi priorytetowych:

1. Oś priorytetowa I Zmniejszenie emisyjności gospodarki
2. Oś priorytetowa II Ochrona środowiska, w tym adaptacja do zmian klimatu
3. Oś priorytetowa III Rozwój sieci drogowej TEN-T i transportu multimodalnego
4. Oś priorytetowa IV Infrastruktura drogowa dla miast
5. Oś priorytetowa V Rozwój transportu kolejowego w Polsce
6. Oś priorytetowa VI Rozwój niskoemisyjnego transportu zbiorowego w miastach
7. Oś priorytetowa VII Poprawa bezpieczeństwa energetycznego
8. Oś priorytetowa VIII Ochrona dziedzictwa kulturowego i rozwój zasobów kultury
9. Oś priorytetowa IX Wzmocnienie strategicznej infrastruktury ochrony zdrowia
10. Oś priorytetowa X Pomoc techniczna

Zakres finansowania w obszarze energetyki i środowiska przedstawiono poniżej.

I Oś priorytetowa - Zmniejszenie emisyjności gospodarki:

- ♦ produkcja, dystrybucja oraz wykorzystanie odnawialnych źródeł energii (OZE), np. budowa, rozbudowa farm wiatrowych, instalacji na biomasę bądź biogaz,
- ♦ poprawa efektywności energetycznej w sektorze publicznym i mieszkaniowym,
- ♦ rozwój i wdrażanie inteligentnych systemów dystrybucji, np. budowa sieci dystrybucyjnych średniego i niskiego napięcia.

II Oś priorytetowa - Ochrona środowiska, w tym adaptacja do zmian klimatu:

- ♦ rozwój infrastruktury środowiskowej (np. oczyszczalnie ścieków, sieć kanalizacyjna oraz wodociągowa, instalacje do zagospodarowania odpadów komunalnych (poprawiające selektywną zbiórkę odpadów, w tym PSZOK),
- ♦ ochrona i przywrócenie różnorodności biologicznej, poprawa jakości środowiska miejskiego (np. redukcja zanieczyszczenia powietrza i rekultywacja terenów zdegradowanych),
- ♦ dostosowanie do zmian klimatu, np. zabezpieczenie obszarów miejskich przed niekorzystnymi zjawiskami pogodowymi, zarządzanie wodami opadowymi, projekty z zakresu małej retencji oraz systemy zarządzania klęskami żywiołowymi.

5.4 Regionalny Program Operacyjny Województwa Pomorskiego

Nazwa osi priorytetowej: OŚ PRIORYTETOWA 10 ENERGIA
OP odpowiada na wyzwania dotyczące wykorzystania potencjału posiadanych zasobów dla poprawy bezpieczeństwa dostaw energii, racjonalizacji zużycia energii oraz redukcji środowiskowych oddziaływań związanych z jej produkcją poprzez inwestycje skupiające się na efektywności energetycznej, odnawialnych źródłach energii i redukcji emisji.
Oczekiwane efekty wsparcia: 1. Zmniejszenie rocznego zużycia energii pierwotnej w budynkach publicznych (CI 32); 2. Szacowany roczny spadek emisji gazów cieplarnianych (CI 34).

Nazwa osi priorytetowej: OŚ PRIORYTETOWA 11. ŚRODOWISKO
OP odpowiada na wyzwania dotyczące ograniczenia antropopresji na środowisko, poprawy środowiskowych warunków życia mieszkańców oraz wzrostu odporności regionu na zmiany klimatu poprzez inwestycje skupiające się na ograniczaniu zagrożeń naturalnych, gospodarce odpadami, gospodarce wodno-ściekowej oraz ochronie różnorodności biologicznej.
DZIAŁANIE 11.1. OGRANICZANIE ZAGROŻEŃ NATURALNYCH
Oczekiwane efekty wsparcia: 1. Liczba ludności odnoszącej korzyści ze środków ochrony przeciwpowodziowej (CI 20).
DZIAŁANIE 11.2. GOSPODARKA ODPADAMI
Oczekiwane efekty wsparcia: 1. Liczba osób objętych selektywnym zbieraniem odpadów, 2. Moc przerobowa wspartych instalacji do gospodarowania odpadami.
DZIAŁANIE 11.3. GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA
Liczba dodatkowych osób korzystających z ulepszanego oczyszczania ścieków (CI 19).
DZIAŁANIE 11.4. OCHRONA RÓŻNORODNOŚCI BIOLOGICZNEJ

5.5 Program LIFE

Jedyny instrument finansowy Unii Europejskiej poświęcony wyłącznie współfinansowaniu projektów z dziedziny ochrony środowiska i klimatu. Jego głównym celem jest wspieranie procesu wdrażania wspólnotowego prawa ochrony środowiska, realizacja unijnej polityki w tym zakresie, a także identyfikacja i promocja nowych rozwiązań dla problemów dotyczących środowiska w tym przyrody.

Program LIFE na lata 2014-2020 podzielono na dwa podprogramy: na rzecz środowiska oraz na rzecz klimatu. Obszary priorytetowe Programu przedstawiają się następująco:

Program na rzecz środowiska:

- ◆ ochrona środowiska i efektywne gospodarowanie zasobami
- ◆ przyroda i różnorodność biologiczna
- ◆ zarządzanie i informacja w zakresie środowiska

Program na rzecz klimatu:

- ◆ ograniczenie wpływu człowieka na klimat
- ◆ dostosowanie się do skutków zmian klimatu
- ◆ zarządzanie i informacja w zakresie klimatu

Wśród pozostałych funduszy i programów, mogących stanowić źródło finansowania w ramach zadań związanych z ochroną środowiska, wymienić można m.in.:

- ◆ środki norweskie i EOG – Mechanizm Finansowy EOG oraz Norweski Mechanizm Finansowy (fundusze norweskie), w ramach których funkcjonują Programy Operacyjne: „Ochrona różnorodności biologicznej i ekosystemów”, „Wzmocnienie monitoringu środowiska oraz działań kontrolnych”, „Oszczędzanie energii i promowanie odnawialnych źródeł energii”.
- ◆ Bank Ochrony Środowiska – oferuje kredyty na rzecz inwestycji proekologicznych,
- ◆ Bank Gospodarstwa Krajowego – stanowi ważne ogniwo w zakresie finansowania przedsięwzięć z zakresu ochrony środowiska, w tym rynku oszczędności energii.

6. System realizacji Programu Ochrony Środowiska

6.1 Monitoring i kontrola realizacji Programu Ochrony Środowiska

Stały monitoring jest podstawowym źródłem informacji, w oparciu o które ocenić można, czy stan środowiska ulega poprawie czy pogorszeniu. Stanowi także oceny efektywności wdrażania polityki środowiskowej. Rozróżniamy dwa rodzaje monitoringu:

- monitoring stanu środowiska,
- monitoring polityki środowiskowej.

Obydwa typy monitoringu są ze sobą ściśle powiązane. Monitoring stanu środowiska jest wykorzystywany w definiowaniu polityki ochrony środowiska. W okresie wdrażania niniejszego programu, monitoring także będzie stosowany do uaktualnienia polityki ochrony środowiska. Celem monitoringu jest zwiększenie efektywności polityki środowiskowej poprzez zbieranie, analizowanie i udostępnianie danych dotyczących jakości środowiska i zachodzących w nim zmian. Informacja o stanie środowiska jest niezbędna do określania priorytetów ochrony środowiska, do monitorowania, egzekwowania i przestrzegania przepisów ochrony środowiska, do integrowania polityki. Powinien służyć zarówno organom decydującym, jak i społeczeństwu, sektorowi prywatnemu, pozarządowym organizacjom ekologicznym i wszystkim zainteresowanym grupom.

Poniższa tabela przedstawia harmonogram wdrażania programu ochrony środowiska dla Gminy Kartusy.

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY KARTUZY NA LATA
2017-2020 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2021-2024

Tabela 14: Harmonogram wdrażania programu ochrony środowiska dla Gminy Kartuzy (opracowanie własne)

	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Monitoring stanu środowiska									
Monitoring polityki środowiskowej									
Mierniki efektywności Programu									
Ocena realizacji planu operacyjnego									
Raporty z realizacji Programu									
Ocena realizacji celów i kierunków działań									
Aktualizacja Programu ochrony środowiska									

6.2 Zarządzanie Programem Ochrony Środowiska

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Kartuzy na lata 2017-2020 z perspektywą na lata 2021-2024 zostaje przyjęty do realizacji na podstawie uchwały Rady Miejskiej w Kartuzach. Efektywna realizacja i zarządzanie niniejszym programem wymaga dużego zaangażowania administracji samorządowej, a także współpracy pomiędzy wszystkimi instytucjami (organizacjami) zaangażowanymi w zagadnienia ochrony środowiska.

Za wdrażanie programu odpowiedzialne są władze Gminy Kartuzy, które powinny wyznaczyć koordynatora realizacji programu. Taką rolę, w imieniu Burmistrza Kartuz, pełni Wydział Gospodarki Odpadami i Ochrony Środowiska. Koordynator będzie ściśle współpracował z Radą Miejską, przedstawiając okresowe sprawozdania z realizacji programu.

W latach 2017-2024 koordynator realizacji Programu co dwa lata ocenić będzie postęp w zakresie wdrażania zaplanowanych działań, a pod koniec 2024 r. nastąpi ewentualna ocena rozbieżności między celami zdefiniowanymi w Programie i analiza przyczyn tych rozbieżności. Wyniki oceny będą stanowiły wykładnię dla kolejnego Programu, w którym zostaną zdefiniowane cele i zadania.

Program będzie wdrażany przy udziale wielu partnerów, wśród których należy wymienić:

- poszczególne wydziały Urzędu Miejski,
- podmioty gospodarcze,
- instytucje kontrolujące,
- organizacje pozarządowe,
- rolników,
- nauczycieli,
- mieszkańców
- i innych.

Wszystkie jednostki będą musiały ze sobą współpracować poprzez stałą wymianę informacji i wiedzy. Jednocześnie każdy z partnerów powinien być informowany o postępach we wdrażaniu Programu. W celu usprawnienia tych działań zaleca się opracować szczegółowy harmonogram spotkań partnerów uczestniczących we wdrażaniu Programu. Bardzo ważna jest również współpraca z sąsiednimi gminami i miastami, bowiem zagrożenia dla środowiska mają pochodzenie lokalne, ale mogą one oddziaływać także na znacznie większych obszarach. Stąd też wynika potrzeba rozwiązań tych problemów w oparciu o współpracę międzygminną, np. w zakresie gospodarki wodnej i odpadami. Współpraca taka, oprócz pozytywnych efektów dla środowiska może przynieść także korzyści ekonomiczne.

Aktywność społeczna wspierana jest również poprzez niezależną prasę ekologiczną, różnorodne wydawnictwa, programy telewizyjne, akcje edukacyjne i promocyjne oraz Internet. Duże znaczenie dla ekspansji obywatelskiej aktywności ma nowe ustawodawstwo stwarzając powszechny dostęp do informacji o środowisku i procedury udziału społeczeństwa w zarządzaniu środowiskiem (ustawa Prawo Ochrony Środowiska).

7. Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Kartuzi na lata 2017-2020 z perspektywą na lata 2021-2024 stanowi podstawowe narzędzie do prowadzenia polityki ekologicznej na terenie gminy. Głównym założeniem dokumentu jest poprawa stanu środowiska naturalnego oraz efektywne zarządzanie środowiskiem i jego zasobami.

Niniejszy dokument analizuje stan środowiska na terenie Gminy Kartuzi uwzględniając poszczególne jego elementy:

- Powietrze atmosferyczne
- Zagrożenie hałasem
- Pola elektromagnetyczne
- Gospodarowanie wodami
- Gleby
- Gospodarka odpadami
- Zasoby przyrodnicze
- Zagrożenie poważnymi awariami

Powyższe komponenty środowiska zostały scharakteryzowane pod kątem, stanu obecnego oraz możliwych zagrożeń. Aby poprawić stan poszczególnych elementów środowiska, dla każdego z nich został określony cel główny oraz kierunki interwencji. Cele i kierunki wynikają z obowiązujących dokumentów wyższego szczebla. W ramach wyznaczonych celów wyznaczono działania zmierzające do poprawy stanu środowiska naturalnego na terenie Gminy Kartuzi. Dokument określa także sposób monitorowania zmian wynikających z realizacji zaplanowanych działań.